

Скарлет ХАКИНГ

ТЕСЛА

ПРОТИВ

ЭДИСОНА



Война великих изобретателей

Скарлет Хакинг



ПРОТИВ

# ЭДИСОНА

Война великих изобретателей

Москва «ЯУЗА-ПРЕСС» 2009

УДК 82-3 ББК 63.3(0) X16

Оформление серии П. Волкова Перевод с английского Т. Зеленской

Хакинг С.

X16 Тесла против Эдисона. Война великих изобретателей / Скарлет Хакинг ; [пер. с англ. Т. Зеленской]. — М. : Яуза-пресс, 2009. — 480 с. — (Никола Тесла. Рассекреченная история).

ISBN 978-5-9955-0102-5

Конец XIX века не зря окрестили «эпохой электричества», но в историю она вошла еще и как эпоха ожесточенной «войны токов», когда в бескомпромиссной «битве за свет», за право электрифицировать Соединенные Штаты, а затем и весь мир столкнулись два научных гения, две величайших изобретателя своего времени — Томас Эдисон и Никола Тесла. И Тесла, поддержанный миллионером Д. Вестингаузом, вышел из этого противоборства победителем — его экспериментальные работы с переменным током оказались более прогрессивными, чем технология постоянного тока, на которую делал ставку Эдисон.

Подлинная история этой «битвы за свет» настолько увлекательна, что читается как настоящий детектив или захватывающий приключенческий роман, полный интриг, заговоров и «черного пиара». А скрупулезно воссозданная атмосфера эпохи, документальная точность и эрудиция автора сделают честь любому историческому исследованию.

удкае-3  
ББК 63.3(0)

ISBN 978-5-9855-0102-2

© Пармиде англ. Заланом Т., ООО  
ф.ооо «Яуза-пресс», 8008

## Введение

**К**ак известно, роль электроэнергетики в развитии цивилизации трудно переоценить. В последние десятилетия девятнадцатого столетия среди прометеев американского Золотого века, мечтавших реализовать возможности электричества, которые всегда были скрыты в силах природы и могли восприниматься органами чувств только в виде страшного грохота и ярких вспышек во время мощных электрических возмущений, выделяются три титана мысли. Каждого из них можно смело назвать повелителем «волшебной материи». Они соперничали друг с другом в создании «Империи света» и энергии в новых, невиданных доселе масштабах, рисовали в своем воображении мощные генераторы энергии, охватывающие сетью весь мир, озаряющие светом мрак ночи и навсегда уничтожившие бремя тяжелого неквалифицированного труда. В 1879 году самым известным из них был Томас Альва Эдисон. Великий американский изобретатель Эдисон придумал лампу накаливания и построил первую в мире электросеть. Другой — Никола Тесла — элегантный, эксцентричный повелитель электричества, совершил революцию в производстве и распространении электроэнергии. Тесла был сербским эмигрантом, предсказавшим использование силы колебаний земной коры как неограниченного источника энергии. И, наконец, третий участник этого трио — Джорж Вестингауз,

Скарлет Хакинг

харизматичный изобретатель и успешный бизнесмен из Питтсбурга. Создавая компанию за компанией, он мечтал о цивилизации, управляемой дешевой и неистощимой электроэнергией. Созданию такого общества он посвятил все свои силы, отдал душу и сердце.

Эта книга посвящена зарождению энергетической промышленности и созданию новых технологий, кардинально изменивших общество. В ней живописуются три легендарные фигуры в электроэнергетике, их триумфы, ошибки и взаимная вражда. Речь пойдет об одном из самых необычных и жестоких противостояний в истории американских корпораций — Войне Токов. Ц этой войне Томас Эдисон с его отработанной системой использования постоянного тока проиграл Вестингаузу и Тесле и их экспериментам с переменным током. Читатель узнает все скандальные подробности ярчайшего примера борьбы между корпорациями, ознакомится с современным индустриальным эпосом, в котором американские монстры бизнеса бились за право внедрять и контролировать революционную технологию для создания новой «Империи света». В те суровые времена новые технологии служили мощным катализатором для развития и роста гигантских корпораций и закладывали экономическую основу для последующего столетия небывалых социальных и экономических изменений. «Империя света» — это рассказ о давних событиях, в огромной степени повлиявших на нашу жизнь.

## Глава 1

### «Прошлой ночью был электрифицирован дом Морганам»

**П**оздней весной 1882 года Томас Альва Эдисон, всему признанный гений, придумавший и усовершенствовавший телеграф, телефон, фонограф и лампы накаливания, еле передвигая ноги, направлялся к внушительному дворцу в стиле эпохи Возрождения из белого мрамора на Уолл-стрит, 24, в котором, располагался офис «Дрексель, -Морган и К<sup>о</sup>». Оттуда, из кабинета со стеклянными стенами, восседая за огромным полированным столом, Дж. Пьерпонт Морган осуществлял руководство компанией. Деспотичный и не терпящий возражений, старший партнер был облачен в черный костюм, белоснежную накрахмаленную сорочку, высокий воротничок и галстук из отличного качества серого шелка. Его едва начатая дорогая сигара наполняла помещение дымом и запахом власти. Инвестиционная фирма Моргана частично финансировала лихорадочно начатый Эдисоном проект по строительству первой американской системы электрического освещения в тесных коммерческих кварталах нижнего Манхэттена. Когда Эдисон появлялся в («Дрекстель, Морган и К<sup>о</sup>»), чисто выбритый и все еще больше похожий на юношу, чем на великого изобретателя, ему доставляло удовольствие с пренебрежением

Скарлет Хакинг

отзываться об освещавших офис газовых лампах как о «мерзкой отраве». Но ничего, скоро время газовых фонарей закончится, и их заменит любимый Эдисоном электрический свет!

Тридцатипятилетний Эдисон успел стать заметной фигурой в Даунтауне, его запросто узнавали по шляпе со свисающими полями, потрепанным брюкам, ветхой рубашке, яркому галстуку и потертому черному пальто в стиле «Принц Альберт». Он и его соратники вынуждены были делать восемнадцатичасовые перерывы, приближая долгожданный, с отставанием от верх графиков, запуск электростанции на Перл-стрит — прокладка четырнадцати миль подземных электрических кабелей велась исключительно по ночам. Днем по финансовому царству лился, стуча тростями, поток пешеходов в неизменных черных костюмах и котелках. «По улицам снуют банковские курьеры с сумками, набитыми монетами, банкнотами, векселями, облигациями и акциями, крепко держа свои сумки и подозрительно глядя на каждого встречного; мальчишки-посыльные с желтыми конвертами с известиями со всех концов свете то и дело протискиваются сквозь толпу» — так описывал современник Эдисона Уолл-стрит того времени. Деловые обитатели стильного и изысканного финансового района делили его оживленные улицы с трамваями-конками, тяжелыми грузовыми повозками, собачьими упряжками старьевщиков, шумными продавцами устриц и мальчишками, торгующими вразнос городскими газетами. В теплое время года городской воздух повсеместно наполнялся зловонием мочи и навоза, производимых ежедневно ста пятьюдесятью тысячами лошадей, приводящих в движение городские трамваи, грузовые повозки, бродвейские сцены и экипажи всех видов. По ночам, когда Эдисону особенно нравилось работать, его можно было найти в районе Перл-стрит с бригадой ирландцев, прокладывающих линию, всего в масле и смоле, или на втором,

укрепленном, этаже станции, где монтировались шесть громадных динамо-машин.

Той весной и летом Эдисон вел переговоры с Дж. Пьерпонт о финансировании другого, небольшого, но важного проекта. Морган был в числе прочего известен еще и тем, что в своей компании культивировал хамское поведение по отношению к клиентам: грубость, нетерпеливые окрики, слепящий свет, вызывающие возмущение посетителей всех рангов. Состоятельные мужчины в ту эпоху повышенной мужской волосатости предпочитали отращивать пышные усы и бакенбарды сложной формы, но лицо сорокапятилетнего Моргана украшали всего лишь аккуратно подстриженные усы. Дж. Пьерпонт . Морган олицетворял собой («старые деньги» и выглядел настоящим джентльменом, с суровыми и консервативными манерами и привычками. Но в восьмидесятых годах позапрошлого века Америка стремительно менялась, давая всем своим гражданам, обладающим должной настойчивостью и некоторой удачей, возможность реализовывать свои самые смелые мечты, создавать гигантские предприятия и зарабатывать огромные состояния. Всего в нескольких кварталах к югу торжеством инженерной мысли возвышался монументальный мост через Ист-ри-вер, строительство которого после тринадцати лет титанических усилий близилось к завершению. Над хаосом и звоном Манхэттена с его лихорадочным движением, извергая огонь, пытели маломощными двигателями паровозы, которые, к изумлению очевидцев, ухитрялись перевозить десятки тысяч рабочих из жилых кварталов на север к деловой части города и обратно на живописные окраины. Через холодные глубины Атлантики по атлантическому телеграфному кабелю чудесным образом мчались телеграммы. Если раньше письма из Лондона от отца Дж. П. Моргана шли неделями, то сейчас телеграммы доставлялись за считанные минуты. Железные дороги набирали мощь, вдоль них вместо болот и прерий росли



новые города. За один прошлый 1881 год было построено десять тысяч миль железнодорожных путей, а население Америки в 80-е достигло пятидесяти миллионов. Морган, как и многие другие представители высшего общества, приветствовал новые веяния того времени и восхищался такими людьми, как Эдисон,—смелыми, амбициозными, надежными и обладающими поразительной трудоспособностью.

Той поздней весной Морган, который только что вернулся из длительной поездки в Европу, отложил на время свои дела и объявил Эдисону о новом грандиозном проекте. Он собирался на личном примере продемонстрировать обществу преимущества новаторской идеи Эдисона, осветить электрическими лампами свой элегантный особняк на Мэдисон-авеню, который в тот момент как раз подвергся полной реконструкции. Это здание из бурого песчаника в итальянском стиле впоследствии станет первым частным домом, освещаемым исключительно при помощи электричества. Разумеется, задача предстояла непростая. Тем не менее Морган требовал завершить электрификацию к осени, когда его жена Фанни с тремя детьми собиралась вернуться из загородного имения, Крэгстона, расположенного выше по Гудзону. Эдисон был вынужден дать обещание сделать все в срок, ведь получить личное одобрение Моргана для своих новаторских и, с точки зрения непосвященного, возможно, даже небезопасных изобретений было для него большой удачей. Что бы люди ни думали о Дж. П. Моргане, дураком его не считал никто. В кругу состоятельных деловых людей он слыл человеком решительным, умным и склонным к активным действиям и, кроме того, имел обыкновение держать слово.

Итак, в то время, когда косяки атлантической сельди совершали свой ежегодный вояж вверх по реке Гудзон, конная повозка привезла бригаду Эдисона к реконст-

#### ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

руированному особняку Моргана на углу Мэдисон, 219, и 36-й улицы. Рабочие с усердием рыли большой земляной подвал под деревянной конюшней, и их лопаты ритмично швыряли комья грязи и камней в растущую кучу. В душном и грязном подвале были установлены паровой двигатель и бойлер для питания двух электрогенераторов, которые заняли место лошадей в конюшне Моргана. Затем рабочие вырыли канаву, соединяющую новый подвал с домом, выложили ее кирпичом, проложили в ней электрические провода и заложили канаву при помощи того же кирпича. В доме за прокладкой изолированного электрического кабеля вдоль газовых труб, уже проложенных в оштукатуренных и отделанных красным деревом стенах, следил декоратор Кристиан Херте р. Далее проводка была разведена во все помещения особня- ка, где была установлена новая электроарматура. В некоторых комнатах провода с небольшими лампочками на концах свисали прямо из отверстий в потолке.

В четверг 8 июня 1882 года президент Электрической Компании Эдисона Мейджор Шернбурн Итон написал Эдисону: «Прошлой ночью был электрифицирован дрм Моргана. Меня там не было, но мне рассказали, что света было достаточно и Морган был в восхищении. Ротор 250-свечного генератора искрит, его следует заменить. Вейл об этом позаботится. Хертер также присутствовал и заявил, что полностью удовлетворен. Морган доволен всем, кроме арматуры, установленной Хертером». Осенью, к открытию сезона, семья финансиста с Уолл-стрит переехала в обновленный дом, все помещения которого, от комнат прислуги и подвала до хозяйских спален и холла в японском стиле, были освещены 385 электрическими лампочками. А в отделанной дубовыми панелями столовой в романском стиле свет исходил из огромной люстры, искусно собранной из сверкающих хрустальных деталей, общей площадью двадцать квадратных футов.

Модный журнал «Артистик хаузез» воспевал буквально каждую роскошную и дорогую деталь реконструированного особняка Моргана, уделяя особое внимание изумительной просторной терракотовой художественной мастерской, в которой «дыхание Италии времен Римской эпохи оставило на стенах свой волшебный след и разлилось чудесным ароматом в атмосфере»). Это наверняка льстило Моргану, которому не была свойственна простонародная вульгарность многих миллионеров Золотого века. Его дом был предназначен выражать дух власти и денег, окончательно отшлифованный европейским образованием, интеллектом и европейской культурной традицией. Революционно же новым и абсолютно уникальным в этом доме было освещение электричеством, детищем Эдисона. «Оно есть в каждой комнате, и для того, чтобы осветить помещение, вы должны всего лишь повернуть выключатель у входа. Поворотом рычажка у изголовья своей постели Дж. П. Морган может мгновенно осветить холл и каждую комнату на первом этаже, цокольный этаж и подвал — полезная мера предосторожности от визита грабителей». Подразумевалось, что грабители не смогут безнаказанно проникнуть в дом и сделать свое черное дело среди ночи. Поскольку, как разъяснил в своих мемуарах пасынок Моргана Герберт Саттерли, «генератор запускался дежурным инженером, который начинал работу в три пополудни, так что зимой в любое время после четырех часов дня можно было включить свет. Этот служащий заканчивал работу в 11 утра — члены семьи могли забыть о времени, засидевшись с гостями или увлекшись карточной игрой, а свет мог в это время погаснуть». И пришлось бы пробираться на ощупь и в полном мраке искать свечи и керосиновые лампы.

Но для Моргана, как пионера в частном потреблении электроэнергии, это было самой незначительной проблемой. Раньше, как только наступал вечер и в роскошных соседних домах зажигались газовые светильники, днем

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ной шум уступал место ночной тишине, иногда прерывающейся цокотом копыт и шумом колес случайных экипажей. Но сейчас, как только солнце уходило за горизонт, в доме Моргана начинали работать паровой двигатель и электрогенераторы. Их шум был настолько сильным, что миссис Джеймс Браун, проживающая по соседству, чувствовала, как трясется ее дом. И это еще не все! Это дьявольское изобретение — паровой двигатель — работало на угле и помимо шума производило вредные испарения, дым и копоть. Миссис Браун жаловалась, что копоть проникает в ее буфет и оставляет след на столовом серебре. Морган заверил супруга недовольной соседки, что он вызовет эксперта из компании Эдисона, чтобы тот лично понаблюдал за тем, что вызвало беспокойство соседей, и не пожалеет времени и денег, чтобы укротить вышедшие из повиновения механизмы.

После Рождества прошло уже три недели, но мастер от Эдисона так и не явился, Морган с негодованием пишет Шербурну Итону: «Я вынужден публично признаться, что считаю эту историю грубейшим произволом по отношению как ко мне, так и к моим соседям, и не намерен более этого терпеть. Будьте добры, дайте делу ход». В результате явились Эдисон и его люди и решили проблему — покрыли механизмы листами каучука, обшили стены подвала войлоком и обложили всю конструкцию мешками с песком. Во дворе была прорыта еще одна канава, по которой дым от двигателя отводился в дымоход, расположенный в доме. Но после этого появился новый шум. Как писал Саттерли, «зимой, когда снег заметал канализационный канал, все бездомные коты в окрестностях в диких количествах собирались погреться на этой теплой дорожке, и их вопли вызывали очередные жалобы соседей». И, разумеется, время от времени возникали неудобства из-за разрывов кабеля или поломок генератора.

Все это было испытанием для семьи Моргана. Сам Морган был на удивление терпелив. Как инвестиционный банкир, финансировавший строительство тысяч километров железных дорог, что постоянно требовало использования новых технологий, он понимал, что и маленькие, и большие проблемы в такой ситуации неизбежны. Разве не пришлось сделать три непростые попытки, пока атлантический кабель не был правильно уложен и начал надежно работать? И, наконец, осенью 1883 г Дж. Пьерпонт обратился к Н. Эдварду Джонсону, одному из членов команды Эдисона, с убедительной просьбой зайти и бросить взгляд на упомянутые неудовлетворительно работающие механизмы. Джонсон не был в восторге от перспективы навестить Моргана, но, поскольку он работал в молодой отрасли, отчаянно нуждающейся в капиталах и доверии, у него не было выбора. Фирма Моргана имела большой вес на Уолл-стрит. В краткой реминисценции, написанной для книги Саттерли, Джонсон заявил, что «после тщательной проверки системы освещения в доме» он обнаружил, что она вышла из строя. Технологии электрического освещения в то время развивались очень быстро. «Г-н Морган спросил меня, что я думаю об этом. Я спросил, желает ли он услышать честный и откровенный ответ. Он ответил — да. Я сказал: «Если бы эта система освещения была моей, я бы ее выбросил в мусор». ((Именно это говорит и миссис Морган». На следующий день, когда Морган был у себя в кабинете, где он обычно проверял балансы сквозь дым своей сигары, он вызвал Джонсона и попросил его лично сходить и повторно проверить электричество в особняке. Джонсон неохотно согласился..

Как часть новой, улучшенной системы электрического освещения резиденции Моргана Джонсон решил внедрить «механизм для освещения стола в библиотеке г-на Моргана с помощью проводов, скрытых в полу, и контактных прижимных планок, зафиксированных а нож

#### ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ках стола и проходящих через тяжелые и дорогие ковры, покрывающие пол». На следующее утро, очень рано, Джонсона еще раз вызвали в дом Моргена. Когда он оперативно прибыл на Мэдисон-авеню, 36, у него возникло ощущение, что все пошло наперекосяк. Прежде чем войти в величественный вестибюль Моргане, украшенный великолепной мозаикой, он, сняв свой котелок, почувствовал дуновение воздуха, и его самые худшие опасения подтвердились. «Дом был наполнен сильным запахом мокрого горелого дерева и паленого ковра». Слуга, который открыл дверь, сопроводил Джонсона в библиотеку. «Пол библиотеки вздулся в нескольких местах» в центре зала находились частично обгоревшие стол, ковер и другие сваленные в кучу вещи. Один из контактов под ножкой стола закоротило, случился пожар, в огне которого пострадало красивейшее помещение библиотеки. Семья в это время находилась в опере». Джонсон обследовал мокрые почерневшие обломки, и его настроение резко упало. Дж. П. Морган пока еще не полностью доминировал в американских финансах, что в конечном итоге произойдет позднее, но уже был известен как нетерпеливый и брюзгливый человек, набирающий все больше влияния среди самых важных денежных тузов Нью-Йорка. Годы спустя Джонсон по-прежнему живо вспоминал этот эпизод. «Это была мрачная сцена — внезапно я услышал шаги, и г-н Морган появился в дверях с газетой в руке и посмотрел на меня поверх очков.

«Так»,—сказал он.

Я пытался сформулировать объяснение и приготовить оправдания. Но в тот момент, когда я открыл рот, чтобы их произнести, за г-ном Морганом появилась миссис Морган, и, когда я поймал ее взгляд, она приложила к губам палец» а затем незаметно удалилась. Я ничего не сказал, но перевел взгляд на кучу мусора.

После минуты молчания г-н Морган сказал: «Ну, что вы собираетесь делать?»

Скарлет Хакинг

Я ответил: «Г-н Морган, произошел несчастный случай. Это моя вина, я приваду устройство в рабочее состояние, так что все будет в полной безопасности».

Он сказал: «Сколько времени потребуется, чтобы это исправить?»

Я ответил: «Я сделаю это прямо сейчас».

«Хорошо, — ответил он. — И впредь смотрите, что делаете».

Зять Моргана писал о том, что банкиру впоследствии так понравилось электрическое освещение, что он «дал прием на четыреста человек, и гости удивлялись, глядя на удобство и простоту системы». Двое из гостей, разбогатевший на калифорнийской золотой лихорадке миллионер Дариус Оглен Миллс и его зять, издатель «Нью-Йорк Дейли трибьюн» Уайтлоу Рид, незамедлительно связались с компанией «Эдисон Электрик Иллюминейтед» с целью электрифицировать свои дома. Г-н Миллс с проницательным лицом, на котором выделялись характерные белоснежные расширяющиеся книзу бакенбарды, появился на следующее утро в Дрекселе у Моргана и приказал своим брокерам купить ему тысячу акций «Эдисон Электрик Иллюминейтед». Морган, который всегда следил за тем, кто приходит в офис и уходит из него, перехватил Миллса, когда он уже уходил. Он поинтересовался, зачем Миллс явился. Когда был дан ответ, Морган, чья фирма финансировала большую часть компании Эдисона, начал каждый раз после покупки Миллсам очередного пакета акций компании Эдисона делать то же самое из своих личных средств. Как писал Саттерли о центральной роли Дж. Пьерпонта: «Его вера в новую индустрию, его советы и постоянная финансовая поддержка были теми факторами, которые привели отрасль к впечатляющему развитию, в противном случае, чтобы достичь таких огромных масштабов, потребовалось бы намного больше времени».

Моргану настолько понравилась электрическая альтернатива тому, что Эдисон с ликованием проклял как «мерзкую отраву» — газовому освещению, что он велел Джонсону установить электрическое освещение в доме приходского священника своей церкви Св. Георгия, чтобы им было удобно пользоваться в зимнее время. Кроме того, он электрифицировал школу для детей младшего возраста, принадлежащую другу их семьи. Как пояснял Саттерли: «Пьюрлонт направлял Джонсона с механиками и электриками так же, как отправлял корзины с лучшими персиками или виноградом из Крэгстона для тех, у кого не было собственного сада или виноградника. Ничто в жизни не радовало его больше, чем делиться роскошью со своими друзьями, которые не могли это себе позволить». Морган переделывал освещение собственного особняка несколько раз. «Его никогда не волновало, что стены и полы в доме были постоянно вверх ногами, — писал Саттерли, — пока у него не будет самого последнего и самого актуального прибора раньше, чем у других людей». Морган однажды пошутил: «Я надеюсь, что компания Эдисона ценит возможность использовать мой дом в качестве экспериментального участка».

Саттерли, рисуя портрет Моргана, ненавязчиво подчеркивает энтузиазм человека, который вложил свои деньги и влияние в новые электротехнические технологии. Но у Моргана была и темная сторона. Как консервативный финансист, он чувствовал себя неуютно в американских горах, хаосе и конкуренции зарождающего промышленного капитализма. По прошествии лет Морган пришел к выводу, что он предпочитает стабильность подконтрольных ему монополий. Но в ранние годы консервативная душа Моргана снова и снова поддавалась, и он вкладывал огромные суммы и рисковал капиталом ради нуждающихся в инвестициях революционных технологий. Хотя на самом деле не Морган, а Томас Эдисон брал на себя самый большой риск, когда речь шла о



строительстве первого центрального вокзала на Манхэттене. Все это придало Моргану уверенности в том, что на начальном этапе следует поддерживать естественную монополию компании «Эдисон Электрик Лайт» и его дочерних компаний. По мере роста влияния Моргана росла и его страсть к контролю, и он начал использовать свою безжалостную стратегию в последовавшей ожесточенной борьбе за электричество.

Поскольку электрическое освещение в начале 1860-х было все еще дорогое и обладало экзотикой новизны, оно сразу же стало символом статуса для личностей очень богатых и склонных к авантюрам. А в 1881 году никого не было богаче Уильяма Вандербильта, президента и владельца контрольного пакета акций новой мощной центральной железной дороги Нью-Йорка. Вандербильт в конечном итоге будет, наряду с партнерами из «Дрексель» и «Вестерн Юнион», одним из самых влиятельных сторонников Эдисона в том, что касается электрического освещения. Крупный флегматичный человек с пышными выющимися бакенбардами, обрамлявшими спокойное лицо; Вандербильт заслужил прозвище Колосс Родосский. Унаследовав 100 миллионов долларов своего отца, известного скряги коммодора Корнелиуса Вандербильта. Уильям благодаря своему прозорливому чутью ловко удвоил эту сумму, вложив ее в железные дороги и акции. В 1880 г. Вандербильт побывал в лаборатории Эдисона в Мэнло-Парке и восхищался мягким светом электрических ламп в холодном вечернем Нью-Джерси. Еще большее впечатление произвел на него прекрасный новый офис Эдисона на Пятой авеню, 65, ярко освещенный многочисленными потолочными люстрами и прочими светильниками. Однажды весной 1882 года Вандербильт пришел в офис на Пятой авеню и был совершенно очарован необычным электрическим светом. Будучи всегда в высшей степени практичным бизнесменом, Вандербильт захотел попробовать на себе

новые технологии, которые ему было предложено финансировать. Поскольку оборудование его особняка близилось к завершению, Вандербильт предложил электрифицировать собственный дом (еще до того, как это сделал Морган) первым в Нью-Йорке. Символы статуса могут меняться, но природе человека свойственно стремиться во всем быть первым.

Еще до завершения строительства нового дома Уильяма Х. Вандербильта он стал одной из самых обсуждаемыхстроек Соединенных Штатах — особняк, монументальный, как успех его владельца. А доказательством этого успеха, в свою очередь, была новая мощная железнодорожная корпорация, частное промышленное предприятие, чьи размеры, сложность, мощь и потенциал делали ничтожно мелким все то, что было прежде. Вандербильт, привыкший управлять тысячами железнодорожных рабочих, привлек целую армию из шестидесяти тысяч рабочих и шестидесяти иностранных художников и ремесленников, которые суеились на Пятой авеню и 51 -й улице, занимаясь строительством и отделкой до готовности похожего на дворец особняка из трех частей, роскошного памятника его богатству [который Морган считал довольно-таки вульгарным). В течение двух лет весь Нью-Йорк с интересом наблюдал, как в рекордно короткие сроки строится этот особняк. (К слову, он обошелся в 6 или 7 миллионов долларов, в то время когда четыре пятых всей нации зарабатывали меньше пятисот тысяч долларов в год.) Начиная с дверей, у которых возвышались итальянские бронзовые скульптуры, дом мечты Вандербильта вмещал признаки всех стилей, от венецианских комнат с инкрустированными драгоценностями обоями до скромной бамбуковой японской гостиной. Уильям, с его огромным животом и пышными бакенбардами, будет с любимой женой жить в пятидесяти восьми комнатах на своей роскошной половине, а две его дочери и их семьи займут два соседних особняка. Итак, весной

1882 года уверенный в себе Эдисон и его команда с увлечением работали среди этого великолепия. Они установили автономный генератор и прокладывали провода в гигантском особняке и в двухэтажной художественной галерее с застекленной крышей, увешанной большими дорогими французскими пасторальями.

Почему же репортер из Сент-Луиса поинтересовался у словоохотливого Томаса А. Эдисона, когда изобретатель уверенно убеждал его в скором падении газовой промышленности, освещается ли сейчас особняк Вандербильта газовыми лампами? «Он так и не воспользовался нашей системой освещения, — утверждал Эдисон. — В первую же ночь, когда работающий двигатель начал шуметь, как и все двигатели нового типа, миссис Вандербильт пожаловалась на это, что и повлияло на окончательное решение». Позднее Эдисон рассказывал об этом так: «Миссис Вандербильт впала в истерику. Мы сказали ей, что у нее в подвале настоящий завод, и когда она узнала, что там паровой котел» то сказала, что не будет жить в этом доме. Она не хотела жить над котлом. Мы вынуждены были демонтировать всю установку». Но правду ли писали журналисты о том, что в доме загорелась электропроводка? «Ничего подобного не было; а случилось вот что: когда мы прокладывали первые временные провода в разных направлениях, чтобы показать г-ну Вандербильту, как это работает, один из них случайно замкнуло с проводом от охранной сигнализации, и он, перегревшись, обуглил несколько золотожильных проводов под тканью обоев. Вот и все». Хотя Эдисон не придавал значения этому происшествию и даже, казалось, намекал, что богатейший гражданин страны, возможно, несколько труслив и находится под каблуком у жены, но его конкуренты из индустрии газового освещения добились того, что пресса узнала о печальных подробностях провала новомодного электрического света.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Этот «инцидент с Вандербильтом» был причиной того, что хроникеры, освещающие проблему электрического света, очень подробно описывали особняк г-на Моргана, который стал первым успешно электрифицированным домом в Нью-Йорке. Обе эти истории — о сгоревшей библиотеке Моргана и небольшом пожаре у Вандербильта — воспринимались как эффектное пояснение к тому, что сделал Морган в пику Вандербильту, который был важной фигурой в первые годы развития электроэнергетики. Морганом восхищались как человеком мужественным и настойчивым перед лицом серьезных неудач, истинным пионером, который приложил всю силу своего финансового и личного влияния к развитию новых технологий (хотя, по мнению Эдисона, совсем не достаточно). В отличие от него, Вандербильт отказался от личного признания при первой же неудаче, но зато потом, когда успех казался гораздо более вероятным, он стал одним из основных, хоть и пассивных инвесторов.

Обе истории возвращают нас в то далекое время, когда электричество, которое сейчас кажется совершенно обыденным, впервые вошло в быт людей. Богатые, ухоженные женщины в шелестящих платьях до пола были рады продемонстрировать своим друзьям, как можно, просто повернув ручку на стене, залить комнату волшебным ясным светом электрических ламп накаливания. В отличие от свечей, электрический свет не производил гари и дыма. В отличие от газовых ламп, он не издавал запахов, не поглощал кислород в помещении, у него не заканчивался фитиль и не нужно было чистить закопченное ламповое стекло. До того момента, когда лампочки перегорали, проходило много месяцев. Внедрение электричества в быту было сопряжено с опасностью поражения электрическим током или пожаром, и это придавало всему этому дорогостоящему предприятию пикантный вкус авантюры. В начале 1880-х годов электроэнергия

была еще чудом и «таинственной материей» с оттенком шика, статуса и опасности одновременно.

Но для абстрактного предпринимателя электричество обладало другим, более практическим притягательным свойством. Эта удивительная невидимая штука положила начало двум совершенно новым технологиям — телеграфу и телефону, которые сжали и навсегда изменили вековые реалии времени и расстояния. Проницательные предприниматели уже пожинали плоды. Наиболее дальновидных электричество наградило еще большими призами. Кто станет еще активнее использовать электричество для освещения улиц, заводов, миллионов жилых домов, решительно изменив старомодные понятия дня и ночи? А уж тот, кто сможет подарить человечеству дополнительное дневное время—для работы или для активного отдыха, — будет сказочно вознагражден. И кто первым начнет использовать электричество для работы машин и механизмов, переделав их таким образом, чтобы освободить человечество от тяжелого труда на фермах и фабриках? Тот, кто может полностью раскрыть потенциал электроэнергии и научится управлять этой невидимой, но опасной мощностью, станет действительно богатым и могущественным. Стоит ли удивляться, что «война токов» велась так ожесточенно?

## Глава 2

### , Попытки извлечь из этого пользу

Ускользящая, невидимая загадка электричества стала предметом особого, зафиксированного в летописях-» эксперимента, проведенного в Золотом веке Древней Греции. В 600 веке до н.э. Фалес, ученый-философ и астроном из процветающего ионического порта Милета, изучал особые свойства редкого оранжево-желтого янтаря, по твердости и прозрачности подобного драгоценным камням. После того как Фалес потер его о ткань, янтарь, как свидетельствует Фалес, как будто ожил и начал испускать световые объекты, похожие на перья, соломинки или листья, которые двигались по направлению к янтарю, касались его. а затем мягко отделялись от янтаря и плыли в противоположном направлении. Янтарь был похож по своим качествам на магнит, но при этом не был магнитом. В молодости Фалес из Милета учился в священных египетских городах Мемфис и Фивы. Возможно, именно там, под палящим египетским солнцем, этот самый ранний из греческих философов впервые узнал от священнослужителей о ценных свойствах янтаря, который, как считалось, завладевает душой.

В мифе о Фаэтоне, прекрасном, но смертном сыне Аполлона, бога Солнца, греки описали волшебные свойства янтаря. Фаэтон выразил желание в одиночестве про-

Скарлет Хакинг

катиться на блестящей золотой колеснице своего отца к солнечному диску по вечернему звездному небу, и его отец, чтобы доказать свою любовь, опрометчиво на это согласился. Когда Фазтон взял вожжи, грозные скакуны Аполлона почувствовали тревогу юноши и осмелились изменить свой путь, умчав его далеко в темное небо. Оказавшись слишком близко к земле, они опалили землю, испепеляя целые города и страны, превращая плодотворную Ливию в сухую пустыню, взмутили океаны и раскололи континенты. Юпитер, разъяренный таким высокомерным и бессмысленным уничтожением, швырнул в Фазтона молнию, и юноша замертво упал на *ремлю*, а его горящие волосы подобно метеорам рассекали темное небо. Его сестры Гелиады собрались около убитого брата и оплакивали его так горько, что в конце концов Юпитер, сжавшись, превратил гибких дев в тополя, а их слезы — в полупрозрачный янтарь, мерцающий при прохождении через него лучей света. Этот красивый и печальный миф говорит о янтаре как о таинственном даре богов. Теперь-то мы знаем, что мерцающий янтарь — это обыкновенная смола ископаемых деревьев. Но редкие качества янтара по образованию статического электричества пробудили человеческое любопытство, и в итоге начал разматываться запутанный клубок загадок о таинственной силе электричества.

Пройдет почти два тысячелетия, прежде чем оригинальные исследования янтара, сделанные Фалесом, будут продолжены. В 1600 году известный и уважаемый в Лондоне врач и философ Уильям Гилберт был назначен главным врачом немолодой и властной королевы-девственницы Елизаветы. Гилберт не только повторил эксперименты Фалеса с янтарем, но и вышел далеко за их пределы. Как должностное лицо консервативного Королевского колледжа врачей, Гилберт принимал активное участие в научных исследованиях. Но он отложил публикацию своего вызывающего трактата «De Magnete» —

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

«О магните» — до того момента, когда оказался на вершине своей карьеры, стал президентом Королевского колледжа и прочно утвердился как любимый личный врач престарелой королевы. Полное название его трактата в переводе с латыни звучит так: «О магните, магнитных телах и о большом магните Земли; новое учение о природе, подкрепленное множеством аргументов и экспериментов». Гилберт превозносил свой «новый стиль философствования», свою смелую и «неслыханную доктрину» и предупредил, что работа всей его жизни не предназначена для «обладающих поверхностным знанием, ученых идиотов, грамматиков, софистов, спорщиков и испорченных людишек». Недра Земли в представлении Гилберта представляли собой «правильный непрерывный магнитный сердечник, который ориентирует наш земной шар в небе так же, как стрелка компаса, показывающая на север». «Это объясняет многие свойства магнитов, в том числе их явные «силовые линии».

Это были не праздные интеллектуальные вопросы, преследовавшие Гилберта, а проблемы огромного коммерческого значения. Англия в то время была доминирующей морской державой, находящейся в непрерывной алчной погоне за сокровищами для нации, и королева Елизавета прилагала все усилия, чтобы усовершенствовать искусство мореплавания. Поэтому все, что проливалось светом на природу магнетизма и принципа действия компаса, имело огромное значение. На известном художественном полотне Уильяма Гилберта, в белом воротнике и одежде темного бархата, в своей роскошной лондонской резиденции Вингфилд демонстрирует британской королеве и ее свите электричество и магнетизм. Сидящая королева Елизавета, облаченная в изысканную расшитую драгоценностями меховую накидку, вместе с двумя самыми известными учеными и мореплавателями Ее Королевского Величества, сэром Уолтером Рейли и сэром Фрэнсисом Дрейком, внимательно наблюдает за проис



Скарлет Хакинг

ходящим. Гилберт стоит перед ними, демонстрируя удивительные свойства янтаря, магнитов, а также различных других веществ. Само слово «(электричество)» было придумано Гилбертом, который использовал греческое название янтаря, «электрон», придумав термин для описания подобных свойств определенных материалов.

Как истинный философ и экспериментатор, приверженец беспристрастных исследований и толкований того, что на самом деле происходит в природе, Гилберт не остановился на янтаре, а проверил все виды материалов, установив, что стекло, горный хрусталь, сера, сургуч и некоторые минералы, если их потереть, также становятся «электрическими»). Это было большим электрическим открытием и вкладом Гилберта: то, что, разнообразные твердые вещества, а не только янтарь, могут электризоваться от трения. Гилберт не мог знать, конечно же, что трением создавал заряженные частицы — положительные или отрицательные, которые отталкивались или притягивались в зависимости от заряда. Когда эти заряды двигались в проводящем материале, они образовывали электрический ток. В его «верзориуме», или электроскопе. предназначенном для изучения электростатических свойств различных веществ, использовалась вращающаяся немагнитная позолоченная светящаяся игла. В зависимости оттого, в какую сторону качнулась игла, заряд был положительным или отрицательным. Кроме того, его дальнейшие опыты с этой «аппаратурой» дали ответ на вопрос, каким образом на такие вещи, как погода, вода, оливковое масло и пр., влияет их «электричество». Гилберт пришел к выводу: что-то, что вызывает постоянные колебания в виде притяжения и отталкивания, является невидимой субстанцией, подобной воде, которую он назвал «электрическое испарение». В 1603 г. покровительница Гилберта, королева Елизавета, скончалась, и автор трактата «О магните» вскоре последовал за ней. Его вкладом в науку является открытие того факта, что электриче-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ство может быть сгенерировано, а также его наставления о том, что ученые должны «получать знания не из книг, но только из самих вещей».

В последующие пятьдесят лет человеческое знание и понимание электроэнергии продвинулось чуть дальше. Философы всей Европы были очарованы электричеством, и трактат «О магните» был тщательно изучен, а описанные в нем эксперименты воспроизведены. Но дальнейший рывок в изучении электрической энергии произошел почти случайно (как это часто бывает в науке), благодаря мэру лютеранского города Магдебург, небольшого торгового города в Священной Римской империи (ныне Германия), сожженного до основания ма-родерами-шведами в 1631 году. Мэр, Отто фон Герике, был хорошо образованным отпрыском хорошей семьи, и он посетил десять лет своей жизни восстановлению и возрождению своего разрушенного города и получению для него статуса вольного города. Загруженный работой, фон Герике находил отдохновение в астрономии. Он решил попробовать сделать модель земного шара и изучить сложную систему «сип», которые, как он полагал, окутывали его. Он создал твердый шар из серы размером с голову ребенка, который он поставил на прочную деревянную раму, и приделал к этой конструкции ручку для вращения. Если этот желтый вращающийся глобус потереть, он становился электростатическим и притягивал, а затем отталкивал множество световых объектов, как правило, перьевых. Позднее была сделана модель большего размера и включающая в себя большее количество минералов.

Общительный бургомистр с удовольствием демонстрировал своим гостям забавный фокус с небольшой сферой, при равномерном вращении создающей вокруг себя световые перья, которые в конечном счете оказывались на носу гостя. Когда сферу раскручивали, то от трения она начинала светиться, испускать искры. Своей

Скерлет Хакинг

моделью земного шара фон Герике, сам об этом не подумывая, продемонстрировал, как можно производить какое-то количество электроэнергии, хотя и не привел фактических доказательств. В то время как в Германии в конце семнадцатого века фон Герике успешно создал глобус и демонстрировал его другим, ни один британский (или другой) ученый, казалось, не был заинтересован в его потенциале для опытов с электричеством. Так было до 1709 года, когда англичанин Фрэнсис Хоксби, куратор Королевского общества, создал аналогичный объект, а также другие электростатические приборы. Это была полая стеклянная сфера, которая при вращении с высокой скоростью и трении генерировала электроэнергию и в конечном счете начинала тускло светиться изнутри, что и было с большим успехом продемонстрировано. Хоксби догадался добавить в эту конструкцию приспособление для трения, короткий стержень с регулируемой длиной, с куском кожи внутри, который вместо руки давил на стекло, чтобы обеспечить трение. Электростатические машины наподобие этой, которые могут генерировать значительные заряды, в начале восемнадцатого века станут стандартным источником электроэнергии для экспериментов и развлечений.

Следующее открытие в области электричества принадлежало Стивену Грею, скромному жителю Кентреberi на реке Стаур, где сейчас расположен большой англиканский собор. Грей был из семьи красильщиков, но получил образование, достаточное для того, чтобы читать на латыни и подружиться с королевским астрономом в Гринвиче. Хотя Грей зарабатывал свой хлеб насущный как красильщик, все его внутреннее существо было посвящено науке и экспериментам. Его отчеты по наблюдению за звездами произвели такое впечатление на профессоров Кембриджа, что в возрасте сорока одного года он был принят на службу в новую обсерваторию Тринити-колледжа. В университете Грей открыл для себя таинственную

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

прелесть электроэнергии, а также продажность своих работодателей. На несколько лет он вернулся в Кентерберри, а затем искал приют в ЧартерХаусе в Лондоне, где располагались школа для бедных мальчиков и дом престарелых. Зная, как одержима Англия своими морскими победами, Грей заверил попечителей заведения, что если его примут, то он обещает посвятить себя «исследованиям, касающимся астрономии и навигации, в надежде найти что-нибудь полезное». Мы не знаем точно, чем занимался Грей в начале своего пребывания в доме престарелых, но в 1729 году он начал ставить эксперименты с электричеством. Используя наэлектризованную стеклянную трубку, он протестировал разнообразные вещества и обнаружил, что металлическая проволока — отличный проводник электроэнергии. Добившись успеха в передаче — че электроэнергии на расстояние пятьдесят два фута, в июне 1729 года Грей отправился на обширные просторы усадьбы богатого друга. Там они передавали электроэнергию на расстояние 765 футов и начали методично работать над передачей ее через разные вещества, полью или твердые предметы, определяя, какие из них проводят электричество, а какие нет. Грей также обнаружил, что если подвесить железный стержень с шелковыми нитями на обоих концах и коснуться его наэлектризованной стеклянной трубкой, то от стержня пойдут световые конусы — удивительный и незабываемый эффект. Грей также отметил, что мощные заряды электричества, в отличие от грома, не производят шума.

Самым памятным, оригинальным и бросающимся в глаза экспериментом Грея, из тех, что с восторгом воспроизводятся в течение многих лет, был качающийся «электрический мальчик». В апреле 1730 года Грей построил толстую деревянную раму, из которой он на крепких шелковых веревках подвесил одного из учеников Чартерхауса; мальчика весом в сорок семь фунтов, как если бы он был огромной птицей. Все части тела

Скарлет Хакинг

мальчика были плотно покрыты непроводящей одеждой, свободными оставались только голова и руки. В одной вытянутой руке мальчик держал палочку с болтающимся на ней шаром из слоновой кости. Когда Грей дотронулся до спины мальчика голыми пальцами, наэлектризованным стеклом, электричество дошло до головы мальчика — его волосы встали дыбом — и пошло по его вытянутым рукам. Затем три перистые волны света в виде листьев поднялись из-под мальчика вверх тремя облачками, после чего опустились вниз.

Одна волна поднялась только до шара из слоновой кости, показав, что электроэнергия дошла до руки, другая достигла лица, а третья поднялась до обнаженной руки, которая находилась ниже головы. Висящий мальчик, прикасаясь к другому человеку, испытывал необычные колебания. Этот жест передавал электрический заряд человеку, стоящему на проводящем материале. Грей обнаружил, что так же можно вызвать электрический заряд, прикасаясь к кончику носа мальчика. Наличие и характер «электрической силы» были совершенно очевидными. Пенсионер Грей неоспоримо много открыл миру о проводящих качествах электричества. Человеческая природа такова, что наблюдатели не могли не оценить забавный опыт Грея с «электрическим мальчиком». Мужчины вскоре начали награждать шокированных женщин (в буквальном смысле) электрическими поцелуями. Один шутник-француз оборудовал проводами кресла за своим обеденным столом, так что его гости вдруг обнаружили искры, летящие из вилок в их руках!

За следующим открытием в области электричества мы переберемся через Па-Манш на континент. По всей Англии и Европе в самопровозглашенную эпоху Просвещения ученые старательно вели наблюдения за окружающей природой, создавая теорию за теорией в попытках объяснить вещи, которые раньше считались само собой разумеющимися, игнорировались либо трактовались ми

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

фами или волшебством. Электричество было одним из самых удивительных и забавных из всех природных явлений. До того времени естествоиспытатели благодаря королевскому врачу Уильяму Гилберту узнали о существовании электричества, которое он назвал «электрическим испарением». Благодаря фон Герике и Хоксби люди научились делать и приводить в действие электростатические машины для эффективного производства электроэнергии. От пенсионера Стивена Грея они получили серьезное исследование о том, какие материалы являются проводниками и на какие расстояния можно проводить электричество. В эту эпоху даже самые увлеченные и серьезные ученые считали, что их роль состоит в проведении впечатляющих экспериментов с электричеством, которые вместе с тем служили развлечением для наблюдателей.

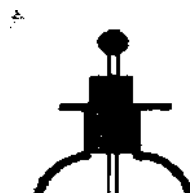
На этом этапе стремлений к знаниям об электричестве было ограничено тем количеством электроэнергии, которое экспериментаторы могли фактически сгенерировать. Первым способом для накопления электричества придумали в Лейдене, в Голландии. Адвокат Андреас Кюнеус, друг профессора Питера ван Мушенбрука, пришел к нему в лабораторию, чтобы развлечь себя опытами с электричеством. В одном из таких опытов банка наполнялась водой и электризовалась прикосновением проволоки, находящейся в вещи в наэлектризованной стеклянной емкости. Кюнеус коснулся провода и получил сильный удар током от накопившегося в банке заряда. Он рассказал об этом Мушенбруку, который в середине января 1746 года наэлектризовал сосуд с водой при помощи проводов, соединенных уже не с маленькой стеклянной емкостью, а с большой вращающейся сферой. Несколько дней спустя он написал письмо парижскому ученому, в котором описал «новый страшный эксперимент, который я не советую вам попробовать на себе, равно как и я, который испытал это и выжил милостью божьей, не

сделаю это снова за все царство Франции»- Мушенбрук предупредил, что, когда он прикоснулся к металлу, торчащему из банка, его «ударило с такой силой, что все мое тело затрясло, как от удара молнии... руки и тело пострадали так сильно, я не могу описать. Я думал, что мне пришел конец». Сенсационное известие о банке Лейдена разнеслось, как электрический заряд, побуждая других серьезных ученых, занимающихся электричеством, сконструировать такую банку и на себе испытать этот страшный удар. Вскоре было обнаружено, что накладки из металлической фольги по длине банки внутри и снаружи помогают сохранить электроэнергию, а мощность нескольких соединенных вместе банок создает удар достаточной силы, чтобы убить воробья. Впервые ученые смогли накопить эту волшебную электрическую силу.

Классическая лейденская банка состоит из контейнера с сосудом из тонкого стекла цилиндрической формы с более или менее широким горлом. Банка оклеена внутри и снаружи металлической фольгой (наружная и внутренняя обкладки) примерно до 2/3 ее высоты и закрыта деревянной или пробковой крышкой. В крышку вставлена мерная проволока с небольшим латунным шариком сверху и опущена в заполненную водой банку. Электричество, вырабатываемое электростатической машиной, передается в стеклянную банку с помощью шара и проволоки, проходит по металлической проволоке и затем вниз по длинной металлической цепи и передает заряд в металлическую фольгу и воду. Когда исследователь хочет получить электроэнергию, он касается шара, и в нем создается заряд. Лейденские банки могут сохранять свои электрические заряды в течение нескольких дней, в зависимости от изоляции и условий хранения.

В то время как ученые из королевских обществ и университетов изучали электричество, измеряли его и делали выводы о его природе в солидных научных журналах, некоторые продолжали использовать электричество (так,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА



Z\_

Рис. 1

как они его понимали) для псеадомагических демонстраций. С изобретением лейденской банки многие путешествующие торговцы сделали хорошие деньги, давая самым смелым возможность испытать то, что с человеком может сделать молния, вызванная из банки. В Версаль ко двору Людовика XV, который находился в неустанном поиске новых развлечений, привели аббата Нолле, серьезно изучающего электричество, для организации захватывающих экспериментов с электричеством. Самым запоминающимся стало построение 180 жандармов в большой круг в главной галерее, притом каждый держал за руки соседей. Нолле, в напудренном, уложенном парике и длинном приталенном камзоле, с огромными манжетами по моде тех времен, собирался проверить, на какое расстояние может распространяться электрический ток. Электростатическая машина была запущена, заряжая лейденскую банку. Ее держал на голове один жандарм. Когда он коснулся латунного шарика, 179 других одновременно подпрыгнули с поразительной синхронностью. «Это было удивительно — видеть эти одинаковые телодвижения, — пишет аббат, — и слышать одновременное восклицание множества шокированных людей». Король и



его придворные нашли прыгающих жандармов забавными. Кроме того, это было значимым свидетельством того, что электроэнергия перемещалась (хотя этого и не могли знать наверняка) со скоростью света. Развлекая придворных, Нолле одновременно удовлетворял влечение своей научной природы и понял, что это не случайность, повторив опыт на двухстах монахах в картезианском монастыре в Париже, а затем в еще большем кругу из шестисот человек в Коллеж де Наварра.

Тайны и чудеса электричества постигли многие из ярчайших умов начала восемнадцатого века в Европе, но последующие достижения в области электричества исходили из весьма маловероятного места—британской колонии в Северной Америке. В красивом портовом городе квакеров Филадельфии, расположенном в просторной долине, Бенджамин Франклин, всеми уважаемый редактор популярного «Альманаха бедного Ричарда», достиг такого успеха, что смог полностью посвятить себя вопросам естествознания. Занятый издательским бизнесом и пока еще не занявшийся политикой в 1744 году Франклин увидел в Бостоне шотландского торговца, демонстрирующего опыт с «электрическим мальчиком». Следующей осенью приятель торговца из Лондона. Питер Коллинсон, отправил ему разнообразные электрические приборы и ученые труды. Вскоре к этому подключился Франклин. Через несколько месяцев после европейских исследователей Франклин вместе с коллегами-экспериментаторами увлекся новыми возможностями лейденской банки и горячо обсуждался, каким образом и почему она аккумулирует электрические заряды. Добродушный Франклин, мужчина сорока лет с темными до плеч волосами, одетый с бриджи и длинный сюртук, продемонстрировал опыты с электричеством вдвоем в небольшом доме на Маркет-стрит, который также выполнял

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

функции типографии, библиотеки и в последнее время еще и лаборатории.

Весной 1747 года Франклин писал Коллинсону: «Я никогда раньше не занимался исследованиями, которые до такой степени поглощали бы все мое внимание и мое время, как происходит сейчас. Что касается экспериментов, я провожу их самостоятельно, а потом повторяю их для моих друзей и знакомых. Для них это что-то до такой степени *новое и интересное*, что *они* постоянно толпами приходят посмотреть на мои опыты, и у меня в течение последних нескольких месяцев совсем не было времени ни для чего другого». Любопытные соседи и незнакомцы приходили к Франклину поглазеть, как он генерирует электроэнергию при помощи быстро вращающегося стеклянного цилиндра, аккумулируя заряды в лейденскую банку, а затем демонстрирует разные удивительные вещи, которые, как оказалось, может делать электричество. Однажды Франклин написал своему другу в Лондоне: «Даже если нет никакого другого применения электричества, все равно это открытие значительно хотя бы тем, что оно может научить самоуверенных людей смирению».

На самом деле Франклин, используя свой недюжинный интеллект и любопытство, внес значительный вклад в понимание электричества. Он провел сотни экспериментов, направленных на изучение конкретных свойств электричества. Кроме того, он разработал множество «игрушек», таких, как «фальшивый паук», черное насекомое, которое двигалось как живое и прыгало в электрическом поле, «горящая книга» и, самое забавное, — электрические рыбки, сделанные из тонкого листа золота конической формы. «Если взять рыбку за хвост и удерживать на расстоянии фута или чуть больше от главного проводника, а затем отпустить, она стремительно полетит к нему, двигаясь как угорь в воде». Но самым ярким из этих опытов была «волшебная» картина, на которой изображен британский король с короной на голове. Те,

кто пытался снять корону, получали сильный удар током. Такие опыты были развлекательными и поучительными одновременно, и Франклин был первым, кто утверждал, что не существует различных видов электричества, как считали многие, а есть один поток с положительным и отрицательным зарядом. Но Франклин, будучи все же в душе практичным, испытывал «огорчение оттого, что мы до сих пор не имеем возможности сделать что-либо полезное для человечества».

Франклин испытывал поочередно то скромный трепет от разгадок тайн природы, то головокружительную радость от обретенных навыков. Он и его веселая компания электроэкспериментаторов занимались производством и запасом электроэнергии для необычного праздничного ужина, который давался на побережье реки Шуил-килл, чтобы скрасить влажные летние месяцы. В апреле 1749-го Франклин описал свой план: «Индейка к обеду должна быть убита электрическим током и пожарена на электрическом филе, до того как в электрической бутылке вспыхнет огонь и когда все известные знатоки электричества в Англии, Голландии, Франции и Германии выпьют из электрифицированных бокалов под залп ружей из электрической батареи».

Как и другие философы до него, Бенджамин Франклин считал, что молния — это просто большой сгусток электроэнергии. Но в начале 1750 года он придумал эксперимент, с помощью которого он смог проверить свою теорию о том, что «молния — это электричество». Франклин предложил возвести на высоком здании длинные металлические прутья для отвода молнии, по которым она уйдет в землю, защитив таким образом строение от огня. Во время эксперимента молнии от этих прутьев можно собрать в лейденские банки. Он писал: «Эффект был совершенно удивительный, и то, что я наблюдал во время эксперимента, привело меня к выводу, что дома, корабли и даже башни и церкви можно на самом деле

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

защитить от ударов молнии таким способом». Тем не менее люди по понятным причинам отказывались притягивать к своему имуществу молнии, всем известные как источник пожаров. В этом же году перед Рождеством сам Франклин, не соблюдая осторожность, получил удар собственноручно сгенерированным током, пытаясь с его помощью убить индейку. Франклин почувствовал «общий толчок, сотрясший все мое тело с головы до ног. а руки и шея онемели, и это онемение прошло только не следующее утро».

В течение последующих двух лет Бенджамин Франклин тратил свой талант и время на общественном поприще. Но он все еще думал о глубокой тайне электроэнергии, и в сентябре 1752 года наконец нашелся повод для проведения давно запланированного эксперимента.

В один душный и влажный полдень, когда начал греметь гром, а мрачные темные облака зловеще зашевелились на горизонте, предвещая грозу. Франклин и его взрослый сын поспешили по жаре в поле, заросшее травами и полевыми цветами. Франклин нес с собой обычного воздушного змея, которого он сделал с помощью шелкового платка и двух скрепленных крест-накрест палок. К верхней части змея он прикрепил длинный кусок металлической проволоки, которая исполняла роль руля. К нижней части он приделал пеньковую веревку, а к ней привязал ленту из шелка (известный изолятор). В месте соединения пеньки и шелка Франклин повесил металлический ключ. Когда начались сильные порывы ветра, Франклин запустил змея в воздух, после чего он с сыном укрылся от дождя в маленьком, деревянном строении. Змей летал высоко в серых облаках, а соседние деревья волнами содрогались от порывов ветра. В отдалении на потемневшем небе сверкали молнии. Франклин и его сын держали веревку, но никаких признаков электричества не было. Промокши и потерявшие надежду, они вдруг увидели то, что ожидала — свободный конец пеньковой ве-

Скарлет Хакинг

ревки наэлектризовался. Франклин, получивший в свое время удар электрическим током, осторожно дотронулся до металлического ключа и увидел и даже почувствовал отчетливый электрический разряд. После того как веревка намочла, электроэнергия из сверкающих молний начала идти по ней вниз. Франклину повезло, что молния не ударила его напрямую. Вот так случилось, что Франклин с этим блестящим экспериментом вошел в пантеон великих ученых, занимавшихся электричеством, которые расширили и продвинули человеческое понимание этой мощной, загадочной невидимой энергии. До этого ученые только выдвигали гипотезы. Но теперь благодаря Бенджамину Франклину они узнали, что молния подобна электричеству или даже и есть та самая электроэнергия, которую люди производят при помощи электростатических машин. Франклин был провозглашен Прометеем восемнадцатого века, тем, кто в прямом смысле украд огонь с неба и посвятил свою жизнь тому, чтобы рассказать об этом.

Чего не знал Франклин, запуская своего змея в наэлектризованное небо в тот теплый летний полдень, так это того, что его книга об экспериментах с электричеством будет переведена на французский и ее по частям будут читать вслух на парижских ученых собраниях. Некоторые французские ученые, узнав об этих увлекательных идеях для экспериментов с громоотводами и воздушными змеями, немедленно и с воодушевлением принялись их воспроизводить. Три сорокафутовых громоотвода были установлены в прекрасном галльском саду в деревушке Марли-ле-Руа. Металлический стержень прикрепили к простой деревянной конструкции, установленной на трехногой табуретке, ножки которой были помещены в три бутылки из-под вина. 10 мая 1752 года грянул гром, и ассистент с лейденской банкой подоспел к конструкции как раз в тот момент, когда началась гроза. Он смог

уловить мощный заряд электричества. Когда небеса разверзлись, и градом обрушились вниз, толпы любопытных, не обращая внимания на абсолютно промокшую одежду, смотрели, как молния снова и снова попадает в банку. Бенджамин Франклин узнал, что вскоре после того, как он запустил своего змея, французские электрики повторили его опыт! Они первыми воспроизвели эксперимент, который он описывал в своей книге.

Столь бешеный успех привел Франклина, к славе и известности на всей территории Соединенных Штатов и Европы. Даже король Франции аплодировал потрясенному торговцу из колоний за его блестящие научные успехи. Гарвард и Йель даровали ему почетные степени, а престижное Королевское общество Лондона наградило его золотой медалью сэра Годфри Копли и приняло жителя Филадельфии и его британского коллегу в свои ряды. Как сказал один итальянский ученый: «Кто бы мог представить, что электричество начнут изучать в Северной Америке?» Слава о чудесах этих прометеев разносилась по всему миру, и Георг Рихман, шведский ученый из Санкт-Петербурга в России, попытался их воспроизвести. Он установил вертикальный провод во время грозы, но, к несчастью, в него попадала молния. Он погиб на месте от удара электрическим током, став в 1753 году первым человеком, который умер во время эксперимента с электричеством» мучеником молодой науки.

Как и можно было ожидать, электричество наряду с серьезными исследованиями использовалось и для развлечения, и вскоре его признали в качестве панацеи от всех болезней. Один итальянский ученый в 1746 году сказал: «Ни одна другая мысль не возникает с большей готовностью, когда люди видят искры, летящие из тела, конечностей и кожи, и чувствуют пощипывание, сильные удары и раздражение, проникающее почти до костей, когда через них проходит электричество». Как настоящие врачи (такие, какими они были в те дни), так и всяческие

шарлатаны прописывали электричество для лечения запоров, нервных расстройств, сексуальных «вдуг», бесплодия, воспаления седалищного нерва, ревматизма, слезотечения, герпеса. В Италии открылись три медицинские школы, посвященные исключительно исцелению посредством электричества. Италия [в то время входившая в состав Австрийской империи] также стала местом, где произошло одно из величайших современных открытий в области электроэнергии, случившееся вследствие горячего научного спора между скромным, удалившимся на покой Луиджи Гальвани, уважаемым врачом и анатомом из университета Болоньи, и Алессандро Вольта, уважаемым профессором физики из старинного университета Павии. Как почти все другие ученые их возраста, они были глубоко увлечены электричеством. Гальвани хотел больше узнать о его возможной роли в функционировании нервов и мышц тела, Вольта же изучал общую природу электричества и его химические взаимодействия.

Эта известная научная вражда началась с серии экспериментов в исполнении Луиджи Гальвани, красивого, гладко выбритого и ухоженного джентльмена сорока четырех лет, в парике по моде той эпохи, с белым кружевным жабо на шее, в длинном черном сюртуке и черных брюках. 26 января 1781 года Гальвани с помощниками препарировал пару крупных лягушачьих лап. Рядом с ними вращалась электростатическая машина. Помощник Гальвани с изумлением заметил, что, когда он скальпелем дотрагивался до лягушачьей ножки в определенном месте, нога, отделенная от тела лягушки, дергалась, Гальвани позднее писал: «Мы незамедлительно повторили эксперимент. Я скальпелем дотронулся до другого конца бедренного нерва, а мой помощник в это время высекал искры из электрической машины. Каждый раз, когда возникал электрический заряд мускул охватывала судорога». Вдохновленный этим феноменом, Гальвани подвесил препарированных лягушек за латунные крюки

#### ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

на железную решетку сада и обнаружил, что их мышцы сокращались, когда они касались решетки. Гальвани пришел к выводу, что «животное электричество» замыкает цепь из металлических предметов. «Возникла идея, что в самом животном содержится электричество». В течение следующего десятилетия Гальвани работал над различными экспериментами с электричеством и лягушками и опубликовал ряд статей на латыни (научном языке того времени), завершившимися в 1791 году кульминационным трактатом «О влиянии электричества на движение мышц». В то время, когда получили известность работы Бенджамине Франклина, сотни занимающихся электричеством ученых стали повторять опыты Гальвани с «животным электричеством».

Среди них был физик Алессандро Вольта из Павии, сорока Шести лет, мрачный бритый мужчина с редкими - темными волосами. К тому времени открытия профессора Вольта в области электричества были настолько выдающимися, что он уже был принят в престижное Лондонское Королевское общество. Сын неимущего дворянина, Вольта вырос на озере Комо и рано продемонстрировал способности к наукам и в особенности к математике. Его главным открытием к тому времени был высокочувствительный «конденсаторный электроскоп» для измерения электрического заряда. Хотя изначально Вольта приветствовал работы Гальвани, аплодируя «изящному и значительному открытию животного электричества, в полном смысле слова», но, когда он начал воспроизводить эксперименты на лягушачьих ногах, его настрой становился все более и более скептическим. В конце концов он пришел к убеждению, что электроэнергия идет не от лягушек, а из металла, и в 1794 году бросил вызов Гальвани, опровергающему его, Вольта, выводы о том, что электроэнергия была на самом деле «металлической». У Гальвани было много сторонников во главе с его племянником Альдини, и они вернулись к экспериментам с лягушками.



Эксперименты показали, что лапки дергаются даже тогда, когда нет никакого металла. Всегда замкнутый, Гальва-ни асе еще скорбел о своей любимой жене, работавшей вместе с ним над экспериментами, которую он потерял в 1790 году. Ссора стала еще сильнее, когда Вольта написал одному другу; «Я знаю, эти господа хотят, чтобы я умер, но будь я проклят» если доставлю им такое удовольствие». И так, спор о «животном» и «металлическом» электричестве продолжался, и ученые и их последователи по всему континенту\* провели множество экспериментов, которые не намного прояснили ситуацию, до в то время казались важными и решающими.

Затем в 1796 году французская армия Наполеона Бонапарта прокатилась через Альпы, и австрийские граждане оказались под юрисдикцией новой революционной Цизальпинской республики. Луиджи Гальвани отказывался в течение следующих двух лет присягать новому правительству, и в конце апреля 1798 году он был исключен из университета Болоньи, где счастливо практиковался в анатомии в течение тридцати пяти лет. В начале декабря Луиджи Гальвани, шестидесяти одного года, умер в нищете и политическом ostracismе. Профессор Вольта, после первоначальных протестов, достиг некоторых компромиссов с наполеоновским режимом и продолжил свои занятия в университете Павии.

Главный сторонник «металлического электричества» Алессандро Вольта методично тестировал разнородные металлы и измерял их электрический заряд чувствительным электроскопом собственного изобретения, определяющим, положительный это заряд или отрицательный. Он также обнаружил, что электрический заряд был заметно сильнее, когда его пальцы касались металла, из чего он заключил, что это происходит из-за воздействия соленой влаги. 20 марта 1800 года Вольта написал письмо на французском языке сэру Джозефу Бэнксу, президенту Лондонского Королевского общества, в ко-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

тором говорилось: «После долгого молчания, за которое я должен принести извинения, я имею честь направить Вам некоторые поразительные результаты, которые я получил в ходе своего эксперимента с электричеством, которым воздействовал на разные металлы, а также на другие различные проводники: жидкости или вещества, содержащие какую-то жидкость, которой они обязаны своими проводящими свойствами. Прибор, о котором идет речь и который, несомненно, удивит вас, фактически собран из проводников».

Опираясь на полученные знания о веществах, которые проводят или не проводят электричество. Вольта собрал устройство из расположенных один над другим медных и цинковых дисков шириной в дюйм, отделенных один от другого Дисками из картона или ткани, смоченными в соленой воде. Когда эти диски касались друг друга, медь испускала электроны в пропитанную соленой водой ткань, а цинк принимал эти электроны из той же влажной ткани. По мере растворения цинка на поверхности меди образовывался водород Конечный электрический заряд превращался в постоянный ток, текущий по проводам. Эта Электрохимическая реакция демонстрировала первый искусственный генератор постоянного тока, который тек по двум изолированным проводам, присоединенным к противоположным концам устройства.

Это была первая примитивная батарея, способная давать постоянный, устойчивый электрический заряд, в отличие от электростатических машин или лейденских банок, которые генерировали электроэнергию при высоком напряжении электростатических разрядов. Эта батарея, по словам Вольта, работала «непрерывно, и ее заряд восстанавливался после каждого разряда. Одним словом, она работает по принципу постоянного заряда, непрерывного действия или импульса в проводящей жидкости». Но фактически батарея Вольта прекращала

генерировать электроэнергию после того, как солевая жидкость высыхала или весь металл растворялся. В то время как Вольта считал, что батарея работает исключительно благодаря контакту разнородных металлов, на самом деле все дело было в электрохимическом взаимодействии между этими металлами и жидкостями. Чем дольше работала батарея, тем меньше оставалось металла. Вольта также разработал альтернативный вариант своей батареи, который он назвал цепью чашек, состоящий из наполненных солевым раствором чаш, соединенных между собой чередующимися полосами из цинка и серебра и металлической проволоки.

Из-за войны между Францией и Англией потребовалось некоторое время, чтобы письмо Вольта попало в Лондон, и прочитали его только 25 июня 1800 года. Блестящая и новаторская работа Вольта была принята во всей Европе и Америке. Его современники считали аккумулятор «самым замечательным аппаратом, который когда-либо создавала рука человека, превосходящим даже телескоп или паровой двигатель». Другие ученые начали, воспроизводить «электрическую батарею Вольта» в разнообразных вариантах. По иронии судьбы, установившийся электрический ток, генерируемый батареей Вольта — постоянный электрический ток, — получил известность как «гальванический», тем самым увековечив имя его врага. Вольта, в свою очередь, закрепил за собой термин «вольт», означающий единицу измерения электрического напряжения. Сразу же после своего эпохального триумфа Вольта стал весьма почитаем и был щедро вознагражден, получив от наполеоновского правительства титул графа. Знаменитый и богатый счастливый молодой человек, в дальнейшем продвижении своей батареи и в развитии электричества он играл незначительную роль.

Другие ученые начали конструировать более крупные и мощные вольтовы батареи для получения более сильного и устойчивого гальванического тока. В Лондоне

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

в подвале Королевского института на Олбермэйл-стрит, уже известного как «величайший всемирный центр популяризации науки», некий смелый молодой химик по имени Хэмфри Дэви соорудил гигантские батареи. В первом десятилетии девятнадцатого века Дэви использовал эти большие батареи в своей новаторской работе и установил, что в основе электроэнергии лежит электрохимическая реакция. Королевский институт был открыт в 1799 году с целью продвижения и применения достижений науки «для достижения общих жизненных целей», и его первыми покровителями был прославленный вельможа сэр Рис. 2



Джозеф Бэнкс, президент Королевского общества, и противоречивая личность, изобретатель и государственный деятель граф Рамсфорд, родившийся в Соединенных Штатах «оппортунист, бабник, филантроп, эгоист, солдат удачи, военный и технический консультант». Именно граф Рамсфорд пригласил Дэви, красивого и харизматичного молодого химика, который быстро завоевал научную и интеллектуальную славу. В публичных лекциях Дэви в Королевском институте сочетались блеск эрудиции и ослепительная зрелищность, и сотни хорошо одетых людей вскоре устремились в лекторий, чтобы смотреть и слушать, как этот искрометный уроженец Корнуэлла с его обветшавшими замками разрешал мудреные химические и электрические Загадки. Присутствовавший на этих переполненных научных лекциях поэт Сэмюэл Тейлор Кольридж, друг и поклонник Дэви, с трепетом провозгласил, что, если бы Дэви не был «первым химиком столетия, он стал бы первым поэтом». С самого начала Дэви полагал, что электроэнергия, производимая от батареи Алессандро Вольта, происхо

Скарлат Хакинг

дит благодаря электрохимическому взаимодействию. Кроме того, после того как Дэви в 1807 году сконструировал достаточно мощную батарею, он доказал, что и обратное утверждение истинно — биохимические соединения можно разложить на основные элементы с помощью электричества. Дэви при помощи электричества разложил щелочь на углекислый калий и соль натрия, чтобы затем получить совершенно новые элементы, калий и натрий. Дэви, сын скромного резчика по дереву, к тому времени стал дворянином и женился на богатой наследнице. Фортуна следовала за ним, одаривая его общественными наградами, в том числе титулом лорда\* Он стал сэром Хэмфри Дэви. Страсть сэра Хэмфри, щегольство, равно как и его достижения, давали ему возможность возвращаться в высших кругах общества, как среди принцев и лордов в их огромных загородных поместьях, так и среди наиболее блестящих художников и мыслителей той эпохи, таких, как бессмертный поэт Уильям Вордсворт и несравненный художник-пейзажист Джозеф Тернер. В 1808 году Дэви, будучи уже директором Королевского института, соорудил в подвальном помещении лаборатории гигантскую батарею из двух тысяч пар пластин. Воздействуя электрической энергией, производимой этим мощным аккумулятором, на щелочноземельные породы, Дэви получил другие новые элементы—магний, кальций, барий и стронций.

Но самым впечатляющим с первого взгляда электрическим экспериментом сэра Хэмфри была световая дуга. В 1809 году он прочитал одну из своих самых в буквальном смысле ослепительных лекций. Стоя перед своей, как обычно восторженной публикой, он держал два тонких угольных стержня, которые служили проводниками электричества. Один стержень был подключен к мощной вольтовой батарее. Когда электричества начало течь через первый стержень, сэр Хэмфри дотронулся им до верхней части второго стержня. В тот момент, когда они

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

соприкоснулись, произошла ослепительная вспышка! Присутствующих поразило, что, когда сэр Хэмфри разнес оба стержня на некоторое расстояние друг от друга, вспышка становилась все больше и превратилась в ослепительную световую дугу, сверкающую между двумя тонкими углеродными стержнями. Этот почти болезненно яркий синеватый свет продолжал сиять, пока не закончился углерод или не перестало подаваться электричество. Захватывающая демонстрация сэра Хэмфри Положила начало настойчивым попыткам получить световые дуги в промышленном масштабе, но правильная калибровка углеродных стержней была сопряжена с большими трудностями, и ни одна батарея не могла дать экономически выгодный и длительный яркий свет.

Затем развитие электроэнергии замедлилось, а разочарованные ученые и исследователи год за годом продолжали прилагать усилия, чтобы расшифровать остальные загадки электричества, в особенности те, что, как считали многие ученые, были связаны с магнетизмом. Эпоха первых открытий в области электроэнергии, когда стали известны исследователи, производившие опыты самостоятельно у себя дома, такие, как Бенджамин Франклин, Отто фон Герике и Стивен Грей, постепенно уступает место Современной эпохе университетов и хорошо подготовленных ученых; работающих в университетских лабораториях или специальных институтах Освоение всевозрастающей массы специальных знаний стало занимать много времени и все меньше самостоятельных исследователей могли позволить себе строить сложное оборудование, необходимое для изучения электроэнергии, в особенности гигантские вольтовые столбы. Кроме того, к тому времени государственные власти убедились в жизненной важности науки и техники в интересах национального богатства и благополучия Так что .неудивительно, что следующий большой прорыв в электричестве произошел в европейском университете.

Весной 1820 года Ганс Христиан Эрстед, профессор физики в университете Копенгагена, сорока трех лет, читал частные лекции об электроэнергии для группы студентов старших курсов. Профессор, высокий, крепкий мужчина с темными кудрями и густыми бакенбардами, был одет в длинное черное пальто, жилет и белую рубашку с высоким воротником и галстуком. Перед ним на деревянном столе лаборатории стоял небольшой аккумулятор Вольта. В руке он держал заряженный электрический провод, намереваясь нагреть платиновую проволоку с помощью электрического тока. Но, уже готовясь использовать проволоку, профессор заметил, что магнитная стрелка компаса, лежащего перед ним на столе, дико скачет. Когда он поводит проволокой сверху и вокруг компаса, стрелка отреагировала так, как будто это был магнит, — то есть и весьма специфическим для электрического тока образом.

Эрстед, как и сэр Хэмфри Дэви, был ученым-самоучкой, сельским парнем с небольшими средствами, чья любовь к обучению и интеллектуальная доблесть были наконец замечены, и ему назначили университетскую стипендию. Владея несколькими языками» Эрстед проходил обучение в аптеке (имея, таким образом, доступ ко многим химическим веществам}, много путешествовал, встречаясь с другими учеными, а также в числе прочих пытался установить связь между электричеством и магнетизмом. В 1813 году он писал в своей книге: «Нужно постараться выяснить, воздействует ли электричество в скрытой стадии на магнит». Спустя семь лет во время эксперимента над колеблющейся стрелкой компаса профессор Эрстед наткнулся на долгожданную подсказку. В ходе последующих экспериментов Эрстед обнаружил, что стрелка компаса качнулась и заняла позицию под прямым углом к заряженному проводу. Когда он менял направление потока электроэнергии, стрелка отклонялась в противоположную сторону. Короче говоря, элек-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

трический ток создавал собственное магнитное поле и посредством его воздействовал на стрелку компаса.

21 июля 1820 года Ганс Христиан Эрстед в письме на четырех страницах, написанном на латыни, название которого в переводе звучало как «Опыты по изучению влияния электрического тока на магнитную стрелку», объявил об открытии электромагнетизма. Он разослал свою монографию по всем основным европейским университетам, научным обществам, а также непосредственно ученым, изучающим электричество. Эрстед хотел получить признание за свое историческое открытие, в котором он разгадал очередную тайну этой невидимой, но мощной силы — электромагнетизма. Известие о его грандиозном открытии распространялось медленно, что было обычным для той эпохи. Узнал о нем только в октябре. Ганс Христиан Эрстед добился признания, и его чествовали как электрического гения, как это было до него с Бенджамином Франклином и Алессандро Вольты. Королевское общество наградило Эрстеда золотой медалью Копли, и его приняли в множество других научных обществ.

Когда парижский профессор математики Андре Мари Ампер прочитал об экспериментах Эрстеда, он был настроен очень скептически. Ампер, глубоко религиозный человек, чья личная жизнь была истерзана неудачными браками и детьми-преступниками, искал утешения в науках — математике и химии. Когда Ампер с легкостью повторил работу Эрстеда, то оказалось, что сила магнитного поля увеличивалась с ростом мощности электрического тока. Ампер показал также, что токи, текущие параллельно в том же направлении, притягиваются друг к другу, а текущие в противоположных направлениях — отталкиваются. В течение следующего десятилетия это новое понимание того, что провод с электрическим током создает вокруг себя магнитное поле, привело к созданию новых, все более мощных электромагнитов. В Олбани, штат Нью-Йорк, американский инженер и



изобретатель Джозеф Генри стал одним из пионеров. Он использовал старые шелковые платья своей жены для изоляции проводов, что позволяло ему обернуть более одного витка вокруг куска железа. Чем больше слоев катушки, тем более мощный получался электромагнит. Эта работа даст ему звание профессора Принстонского университета. Генри, который впоследствии стал первым главой нового Смитсоновского института в Вашингтоне, разработал гигантские электромагниты, наматывая сотни футов изолированных проводов вокруг огромного подковообразного куска железа. Публичные опыты с этими странными приборами вызывали восторг у аудитории, потому что эти электромагниты могли поднимать грузы больше тонны. Тем не менее, несмотря на все достижения в понимании электроэнергии, у нее было совсем немногочисленных приложений.

Открытие Эрстедом электромагнетизма и дальнейшее развитие Ампером этой темы вызвало целый поток новых исследований электричества и последовавший за этим лавину новых научных статей. В Королевском институте около Пиккадилли-Серкус помощник сэра Хэмфри Дэви, принятый на работу еще в 1813 году, Майкл Фарадей стал передовым британским аналитическим химиком, человеком, известным своей яркостью, оригинальностью, напряженной работой, мягким характером и потрясающей научной продуктивностью. Многие позже скажут, что наибольший научный вклад сэра Хэмфри — это то, что он пригласил к себе на работу известного Фарадея. Поскольку Майкл Фарадей проявлял небольшой интерес к электричеству, весной 1821 года редактор «Анналов философии» предложил Фарадею использовать свой вызывающий восхищение ум, чтобы написать авторскую обзорную статью о новой науке — электромагнетизме, таким образом заманив тридцатилетнего ученого в эту увлекательную и загадочную область.

Фарадей был больше похож на поэта романтической школы, чем на ученого. Он был замечательно красив: не-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

жное лицо с высоким лбом, темные, умные глаза и густые, волнистые кудри, расчесанные на прямой пробор. Фарадей, в отличие от Эрстеда, пришел в науку не из университета. 8 действительности его формальное образование закончилось в возрасте двенадцати лет, когда в течение семи лет он был учеником переплетчика. Фарадей завершил службу и только начал карьеру, когда дружественно настроенный клиент подарил ему желанные билеты на очень популярную лекцию сэра Хэмфри, озаглавленную «Элементы химической философии». Фарадей был так поражен тем, что он видел и слышал в Королевском институте, что снабдил свои остроумные замечания, которые он отпускал в ходе эксперимента, многочисленными иллюстрациями, составил оглавление и оформил все это вместе в виде небольшой книги. Ее он отправил своему новому кумиру, сэру Хэмфри Дэви. Фарадей позже написал, пишет. «Мое желание бежать подальше от торговли, которую я считаю порочной и эгоистичной, и отдать себя служению науке... заставило меня наконец предпринять простой и смелый шаг и написать сэру Хэмфри Дэви». На сэра Хэмфри, достигшего невиданных высот при весьма скромном начале, произвели впечатление амбиции, ум и пыл этого двадцатидвухлетнего сына кузнеца, как и его блестящая книга, и он взял Майкла Фарадея себе в помощники, положив ему 100 фунтов стерлингов в год и проживание в двух комнатах наверху конторы, а также уголь и свечи. Таким образом, хотя Фарадей и не учился в университете, он проник в престижный и хорошо финансируемый институт. Природный научный талант Фарадея был настолько ярким, что его открытие бензола и связанных с ним химических веществ открыло путь к новой и очень важной области промышленности—производству анилиновых красителей. Он также достиг успеха в сжижении газов. В 1824 году он стал членом Королевского общества. В следующем году, в возрасте тридцати трех лет, Майкл Фарадей был назначен директором лаборатории Королевского института.

Скарлет Хакинг

Однажды, роюсь в большой куче книг и статей по электроэнергии, пытаюсь выбрать то, что можно было использовать для своей обзорной статьи. Фарадей увлекся тайной этой невидимой силы. В 1822 году Фарадей записал в лабораторном журнале: «Превратить магнетизм в электричество». В 20-е годы он четыре раза пытался это сделать и даже совершил ошеломляющий прорыв в биохимии, чтобы найти средства для преобразования магнетизма в электричество, но зашел в тупик. Затем, 29 августа 1831 года, Фарадей, одетый, как всегда, в простую черную визитку, брюки с высокой талией, высокий воротник и обычный галстук, обнаружил странный эффект, который дал ключ к разгадке тайны электричества.<sup>1</sup>

Фарадей взял железное кольцо. С одной стороны он намотал катушку изолированного провода, который соединялся с батареей. С другой стороны кольца он намотал второй виток изолированного провода и присоединил к нему гальванометр, измеряющий электрический ток малой силы. Когда Фарадей активировал батарею и подал ток на первую катушку, он надеялся обнаружить признаки активности у второй катушки, но ничего не увидел.

Но он успелловить одним глазом, что гальванометр зарегистрировал слабый и мгновенный ток в тот момент, когда батарея присоединялась или отсоединялась. Вот он, первый намек: изменение магнитного поля заряженной катушки — его остановка и запуск при активации батареи — на мгновение создало электрический ток в проводе второй катушки. Друг и коллега Фарадея Джон Тиндалл позднее размышлял над гением Фарадея и объяснял его следующим образом: «В нем соединяются огромная сила и совершенная гибкость. Его движение подобно реке, в которой масса и прямота сочетаются с возможностью следовать изгибам своего русла. Плотность его интересов в любой области, очевидно, не уменьшает силу его восприятия и в других направлениях, и, когда он интересуется темой, от которой ждет результатов, он пользуется своим даром поддерживать ум в постоянно

Рис. 3

напряженном состоянии, поэтому, если результаты будут отличаться от тех, которые он ожидает, это его не охладит». Таким образом Фарадей зарегистрировал это еле заметное движение стрелки гальванометра.

~В течение следующих нескольких месяцев, когда в Лондону началась осень с ее обычными дождем и туманом, Фарадей выкраивал время для наблюдений за такими интригующими скачками стрелки гальванометра. В первом эксперименте он намотал провод катушки непосредственно на железный сердечник. Он взял два длинных стержневых магнита и закрепил их в форме буквы V, используя изогнутый железный сердечник в качестве третьей стороны треугольника. Когда V-образный магнит отсоединили^ разорвав цепь с электрическим током, возникшим в катушке, Фарадей отметил в своем лабораторном журнале: «Итак, превращение магнетизма в электричество». Для дальнейших опытов он взял магнит в форме стержня и просто двигал его внутри катушки. Изменяющееся магнитное поле создавало в цепи краткосрочный электрический ток. Но Фарадей был заинтересован в создании непрерывного тока, а не только коротких его импульсов.

Поэтому он сконструировал устройство, состоящее из простого двенадцатидюймового медного диска  $\rho$ а оси, вращающегося между полюсами постоянного магнита. На одной стороне медного диска был протянут провод

Скарлет Хакинг

от оси до гальванометра. Затем другой провод, идущий от гальванометра до металлического проводника, был закреплен на ободе медного диска. Когда медный диск вращался, изменяя магнитное поле, гальванометр регистрировал непрерывный электрический ток. Фарадей в своем аккуратно ведущемся лабораторном журнале записал: «Было продемонстрировано получение постоянного электрического тока при помощи обычных магнитов». Проще говоря, в законе Фарадея об электромагнитной индукции говорится, что «электрический ток возникает в замкнутом контуре при изменении магнитного поля».

В документе, представленном Королевскому обществу в Лондоне 24 ноября 1831 года, Фарадей скромно назвал свое эпохальное открытие первого в мире электрического двигателя «новой электрической машиной». Эрстед показал, как создать электрический магнит, а Фарадей раскрыл другую, еще более загадочную и важную половину электромагнетизма — как производить электроэнергию с помощью магнитов. Никто в то время не предвидел конечных последствий таких чудес, как удивительное открытие Майкла Фарадея. Кто бы мог подумать, что это станет основой современной электротехнической промышленности? В отличие от Вольта, который почивал на лаврах после изобретения батареи, следующие полтора десятилетия гений Фарадея, который «почти интуитивно постигал множество тайн природы», пролил свет на электромагнитные силовые линии и взаимодействия между электрическим током, магнитным полем и движением в этом поле. Он показал, что, просто изменяя магнитуду постоянного тока, можно вызвать изменения в магнитном поле, что в свою очередь вызывает ток в любом проводнике, находящемся в магнитном поле. Фарадей также прояснил электрохимическую природу электрического тока, определил специальную индуктивную емкость многих веществ, установил взаимоотношения между светом и магнетизмом и

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ответил на так давно обсуждаемый вопрос — имеет ли электричество, генерируемое светом, электростатикой, батареями и его генератором, одну и ту же скрытую глазу природу. И его ответ был — да. Как писал один из его биографов: «Его разносторонность, оригинальность, интеллектуальная энергия и запас жизненных сил внушают благоговейный трепет».

Жизнь Фарадея, его работа и его личность служили для будущих поколений ученых источником вдохновения и образцом для подражания. Считая, что богатство сэра Хэмфри и его сиятельный титул мешали ему всей душой отдаться научным достижениям, Майкл Фарадей вежливо отклонял отнимающие время титулы, возможности заработать большое состояние и все остальное, сопутствующее почестям и богатству. Набожный член небольшой; христианской секты сандиманианцев. он жил скромно, спокойно и счастливо со своей любимой женой в предоставленных ему комнатах Королевского института. Но в подвале лаборатории Майкц Фарадей был настоящим львом, страстным и блестящим ученым, чья редкая энергия позволяла сосредоточить внимание на наиболее значимых и важных задачах. Его научные результаты были огромными и всеобъемлющими и во многих областях имели большое влияние на современников. Его лабораторные журналы были образцом как по детально описываемым подробностям, так и по организации и ведению точного учета. Блеск его многочисленных трудов и его готовность признать свои лабораторные неудачи на пути к успешным экспериментам принесли ему широкую и прочную читательскую аудиторию. Его трехтомник «Экспериментальные исследования по электричеству и магнетизму» остается классикой.

В тридцатых годах, после смерти сэра Хэмфри Дэви в 1829 году, в возрасте пятидесяти двух лет, Фарадей

Скарлет Хакинг

фактически взял на себя управление Королевским институтом. Одним из его первых решений было введение лекций вечерами по пятницам, а также специальные рождественские лекции для детей. Фарадей, чья жизнь круто изменилась после его присутствия на той знаменитой увлекательной лекции сэра Хэмфри, считал эти мероприятия весьма важными. Кто знает, вдруг какой-нибудь ребенок захочет посвятить свою жизнь науке после рождественской лекции или кто-то из влиятельных и активных слушателей пятничного вечернего доклада, возможно, решит облагодетельствовать Королевский институт солидным пожертвованием? В эпоху, когда лабораторная наука вышла на первый план, Майкл Фарадей стал ее самым большим мудрецом и пророком. Он также был одним из самых частых и блестящих ораторов этого учреждения, и его красивое лицо было полно страсти, а волосы поэтически развевались, когда он шел на кафедру, собираясь продемонстрировать свои эксперименты перед переполненным амфитеатром. Пятничные вечерние лекции Фарадея начинал ровно в 21.00, представляя перед ожидающими высокообразованными слушателями, одетыми как в оперу. Как сказал один из его поклонников, «его слушатели перенимали его огонь, и их лица пылали». Друг Фарадея Тиндалл писал: «Он магически действовал на своих слушателей, которые часто полагали, что они знают все о предмете, о котором они на самом деле знали очень мало». Когда лекция заканчивалась ровно в десять вечера, оживленная аудитория перемещалась в великолепную двусветную библиотеку Королевского института, чтобы там впитывать новые знания, осматривать выставку по теме вечерней лекции и дивиться чудесам науки. Рождественская лекция Фарадея для детей, прочитанная в 1849 г. — «Химическая история химической свечи», — по-прежнему пользуется популярностью.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Под руководством страстного Майкла Фарадея Королевский институт стал одним из наиболее важных социальных и интеллектуальных центров Англии, в то время, когда эта страна испытывала подъем, и он привлекал многих видных викторианских светил, таких, как Чарльз Диккенс, Чарльз Дарвин и Т. Н. Хаксли. Один из биографов Фарадея писал; «Его талант был так щедр и расточителен, а его квалификация настолько разнообразна, что современные химики, физики, инженеры и ученые-материаловеды считают его основателем своих областей науки: некоторые науки и технологии обязаны своим существованием его работам... Он завещал потомкам большее количество чисто научных достижений, чем любой другой ученый-физик, а практические последствия его открытий глубоко повлияли на характер жизни всей цивилизации», При этом Фарадей не желал тратить свое время на что-либо узко прикладное и полезное.

Фарадей считал, что «ученый должен быть человеком, который всегда с готовностью прислушивается к любому предложению, но при этом имеет твердое намерение принимать самостоятельное решение. Он не должен быть предвзятым по умолчанию, не должен иметь любимой гипотезы, принадлежать определенной школе, принимать доктрину одного учителя,.. Истина должна быть его главным объектом. Если эти качества привнести в индустрию, то мы сможем искренне надеяться, что приподнимем завесу в храме природы». Но при этом, хотя Майкл Фарадей и посвятил себя высокому призванию, истине, но у него было мало терпения для практического применения своих открытий. После того как он продемонстрировал новый химический процесс или открыл новую область электромагнетизма, возникал неизбежный вопрос: «Как это можно использовать?» Фарадей любил цитировать известную реплику Бенджамина Франклина: «Какая польза от грудного ребенка? Ответ эксперимент татора: «Попытка сделать его полезным».



Скарлет Хакинг

В последующие годы ученые и изобретатели Англии, Бельгии, Франции, Германии, Италии, Соединенных Штатов и всех других западных государств усиленно пытались найти практическое применение электроэнергии, направив все свои умственные способности на авторитетный труд Фарадея. Гальваника в это время была одним из практических и коммерческих приложений электроэнергии. Но источники питания постоянно совершенствовались, и в 1840 году в электроэнергетике произошла первая революция — изобретение телеграфа. В середине девятнадцатого века технический прогресс шел семимильными шагами, выдавая изумленному человечеству паровые двигатели, железные дороги и телеграф и уничтожая все традиционные представления о власти, пространстве и времени. В эти же годы в городских домах, офисах и некоторых заводах появилось дешевое и удобное угольно-газовое освещение, которое пришло на смену свечам и китовому жиру. Подаваемое, как и вода, через подземные трубы от центральных газовых станций в здания и на тротуары, угольно-газовое освещение быстро распространилось в больших городах. Теперь в пасмурные или безлунные ночи газовые фонари освещали главные столичные улицы вместо ламп с китовым жиром.

Появление газового освещения, как и будущие железные дороги и телеграф, заметно изменило прежние понятия о времени и пространстве. «Для дружеского общения и совместных поисков удовольствия началась новая эпоха... Работа, проделанная Прометеем, продвинула нас еще на один шаг», — пишет Роберт Льюис Стивенсон, воспевающий газовое освещение. Светское общество, собираясь на званый ужин, больше не зависело от нескольких миль морского тумана; закат не опустошал набережные, и для каждого человека день стал длиннее. Горожане стали обладателями своих собственных звезд, послушных и одомашненных. Действительно,

**И**

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

они не были такими венными, яркими, как их оригиналы, и их блеск не был таким элегантным, как у лучших восковых свечей. Но газовые звезды, находясь под рукой, были более практичны и эффективны, чем сем Юпитер. Фонарщики трудятся в поте лица каждый вечер. Очень приятно видеть, как человек таким образом подражает в пунктуальности небесным сферам. Газовое освещение зарекомендовало себя и завоевало популярность и в американских городах, как это произошло и в туманном Лондоне, и к 1875 году в Соединенных Штатах насчитывалось более четырехсот компаний, занимающихся газовым освещением.

Когда газовые фонарот заменили (или дополнили) старомодный свет свечей и масла и в первый раз осветили множество темных улиц города, изобретатели и предприниматели начали усиленно создавать работающую версию электрической световой дуги, которую сэр Хэмфри Дэви продемонстрировал в 1809 году. Англичане, используя огромные аккумуляторы, управляли с помощью световых дуг несколькими изолированными и отдаленными маяками; а некоторые смелые и авангардные представители выжившей в революции французской аристократии испытывали их в своих владениях. Когда инженеры установили экспериментальные дуговые лампы неподалеку от замка в Лионе, сообщает местная газета, «можно было бы на самом деле поверить, что вошло солнце. Иллюзия была настолько сильной, что птицы, пробудившись ото сна, начали петь в искусственном дневном свете». Спектр световой дуги был действительно близок к солнечному свету, и многие высказали одобрение его ровности и стабильности, в отличие от дрожащего света, производимого путем сжигания газовых струй, масляных ламп или свечей. Но чтобы световые дуги стали коммерчески выгодными, необходимо было сделать их гораздо более простыми и эффективными, а также создать практичный электрический генератор. Хотя ак

кумуляторы вполне хорошо обслуживали минимальные энергетические потребности телеграфа и телефона, они были в двадцать раз дороже, чем паровые двигатели, и, конечно, были слишком дорогим видом энергии, чтобы конкурировать с популярным газовым освещением.

Создание лучшего генератора было весьма сложной задачей. С момента демонстрации Фарадеем его «электрической машины» до торжественного появления действительно работающей динамо-машины прошло почти тридцать пять лет. Многие трудились над этой задачей, но в конечном счете человеком, который сделал «полезный» генератор, был бельгийский инженер Зеноб Теофиль Грамм, работавший на парижского производителя электрических приборов. К началу 70-х годов господин Грамм не только сконструировал гораздо более мощный генератор постоянного тока, но, что не менее важно, также изобрел электрический мотор, который, как он продемонстрировал, работает так же, как и как динамо, только в обратном направлении. Грамм обладал главным преимуществом, о котором говорил Вернер фон Сименс: присущая ему искра гениальности сделала его генератор лучшим из всех прочих, потому что в нем вместо обычного магнита использовались электромагниты. Динамо Грамма состояло из железного кольца, окруженного катушками проводов, которые вращались в плоскости силовых линий между двумя электромагнитами.

После изобретения Граммом динамо настало время для световой дуги. А в 1876 году русский военный инженер Павел Яблочков, также живший в Париже, наконец создал промышленную версию «свечи Яблочкова», которая давала более мягкий свет, чем слишком яркие дуговые лампы. «Свеча» состояла из двух высоких, тонких стержней углерода, разделенных слоем каолиновой глины, которая служила одновременно изолятором и «связующим веществом». «Никакого механизма для приведения в действие не требуется, после начала угли

#### ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

продолжают гореть до полного сгорания, продолжительностью около двух часов.,. Кластеры свечи были устроены так, что, когда один сгорал, другой автоматически запускался». В отличие от предыдущих дуговых ламп, «свеча Яблочкова» могла работать целых шестнадцать часов, потому что как только одна пара сгорала, включалась другая.

Но оригинальная конструкция динамо-машины Грамма, в которой было устройство, называемое «коммутатором», заставляющее электрический ток давать прямой сигнал, наподобие производимого аккумулятором, сжигало одну углеродную свечу в два раза быстрее, чем другую. и это было серьезным недостатком. Господин Грамм, у которого теперь была своя компания, решил эту проблему, переделав свою динамо-машину таким образом, чтобы она генерировала переменный электрический ток, который сжигал пары свеч с одинаковой скоростью. В отличие от постоянного тока, где электроны распределены равномерно и их движение равномерно идет по проводнику, переменный ток заставляет электроны скапливаться в одном месте и рывками двигаться вперед и назад. Несмотря на все достижения, ранние дуговые лампы по-прежнему было сложнее обслуживать, чем газовые фонари, и их ослепительный свет ограниченно использовался на больших пространствах — главных площадях и проспектах, больших магазинах, вокзалах, цирках, на строительных площадках, верфях и заводах. Они требуют специального монтажа специальных полюсов в виде возвышающихся башен, чтобы свет не попадал в обычное поле зрения, повреждая глаза.

Один путешественник, приехавший в Париж, назвал - его электрическое освещение «великолепной иллюминацией», воскликнув: «Все улицы, вершины самых высоких домов залиты огнем и потоками сияющего света, который делает город похожим на некоторые сцены большого представления в опере». Роберт Льюис Стивенсон был

### **Скарлет Хакинг**

потрясен, когда впервые увидел радугу огней Парижа, описывая их как «нечто ужасное, неземное, отвратительное для человеческого глаза; лампы для ночных кошмаров! Такой свет должен освещать только убийства и преступления перед обществом или светить в коридорах психбольниц, внушая ужас. На него не хочется смотреть после приятного газового света, который светит по-до- машинному». Но французские власти и многие бизнесмены решили иначе, и в 1878 году на в высшей степени элегантной авеню Де Опера горели дуговые лампы, как и в магазинах Лувра и Театре де Шётле.

Американские ученые и предприниматели были заинтересованы в дуговых лампах, так же как и их коллеги на континенте, и когда они узнали о «свече Яблочкова» в Париже, Соединенные Штаты внесли сопоставимый вклад в эту научную гонку. Деловые люди, принявшие первую работающую систему электрической световой дуги, могли стать Вандербильтами освещения и пожинать славу и огромное состояние, освещая американские ночи. На выставке «Столетие» в 1876 году в Филадельфии, ставшей знаменитой благодаря 1400-сильному паровому двигателю Корлисса и мультиплексному телеграфом Томаса Эдисона, изобретатель Мозес Г. Фармер представил три собственных варианта ярких дуговых ламп. Они питались от первой динамо-машины, разработанной американцами — блестящая работа Фармера и Уильяма Уоллеса, его партнера; владеющего заводами по литью латуни и меди в Ансонии, штат Коннектикут. В этом же году в Кливленде появился основной конкурент изобретателям световой дуги — молодой химик Чарльз Ф. Браш. Он победил на рынке Уоллеса и Фармера и осенью 1878 года установил свое электрическое дуговое освещение в бостонском магазине «Континентал Клоузинг Хауз».

Давний друг Томаса Эдисона, профессор университета штата Пенсильвания Джордж Баркер, был уверен, что это могло бы стать отличным плодородным полем для

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Эдисона, и старался подстегнуть его интерес, направляя ему многочисленные статьи об этой новейшей форме искусственного освещения. Когда это не подействовало, в воскресенье 8 сентября Баркер сопроводил Эдисона на большой литейный завод по производству латуни, принадлежащий Уоллесу. Под холодным свинцовым небом Эдисон и Баркер сошли с поезда, сопровождаемые журналистом из «Нью-Йорк сан», которую издавал Чарльз Дана. Впервые Эдисон наконец получил возможность реально увидеть и изучить паровой двигатель Уоллеса и Баркера мощностью 8 лошадиных сил, который они назвали «телемакон». Эта машина освещала цепь\* из восьми дуговых ламп одновременно. Как писал «Сан»: «Эдисон был в восторге. Он буквально ликовал... Он бегал от машины к лдмпем, а от них обратно к машине. С простотой ребенка он раскинулся над столом и сделал все расчеты, оценив мощность устройства и ламп, вероятные потери при передаче энергии, количество угля для работы машины в течение одного дня, недели» месяца, года и результат от такой экономии для производства». Работаящая машина и яркий свет, который она давала, произвели ровно тот эффект, на который надеялся профессор Баркер. Эдисон горел от волнения. Почувствовав вызов, он обратился к хозяину, Уильяму Уоллесу, и сказал: «Я верю, что смогу победить вас в производстве электрического свете. Я не думаю, что вы работаете в правильном направлении». Уильям Уоллес, который трудился над дуговыми лампами в течение нескольких лет и разработал целую систему, был спортсменом. Он принял пари, и они пожали друг другу руки.

И тогда Эдисон вернулся обратно в тихий, букеличес-кий Менло-Парк, свою исследовательскую лабораторию в Нью-Джерси, чтобы погрузиться в изобретение еще Лучшего и более практичного электрического Света. Он лихорадочно работал, трепеща от возмжносшй, которые давала новзя область. «Все это было сделано

### **Скарлет Хакинг**

до меня. Но я вижу, что оно не зашло слишком далеко и у меня есть шанс. Я вижу, что-то, что уже сделано, не может иметь практической пользы. Нужно создать такой свет, который можно использовать в жилых домах». Эдисон всегда любил добиваться большего. Посмотрев на лампы Уоллеса, он прекрасно понял и огромные возможности динамо-машины, и ограниченный характер пылающих дуговых ламп. Человек, придумавший лучшую систему световых дуг, может схватить удачу за хвост, это, по крайней мере, 10 процентов коммерческого газового уличного освещения. Но человек, который может ввести электрическое освещение в жилое помещение, приручить его и с помощью динамо-машин сделать его мягким и слабым, станет истинным Прометеем, блистательным пионером электричества, благодетелем всего человечества (и в дополнение сказочно богатым). Так началась гонка по электрификации домов и офисов в Америке — нет, во всем мире — и по созданию новых мощных машин для нового индустриального строя.

## Глава 3

### Томас Эдисон: «Чародей из Менло-Парка»

Теплым сентябрьским днем 1878 года корреспондент «Нью-Йорк сан» направлялся в док на Картланд-стрит, пробираясь между ругающимися кучерами и нагруженными лошадьми, мимо лотков с устриями и паромной станции Пенсильванской железной лорам, чтобы сесть на железнодорожный паром до Джерси-Сити. На верхней палубе судна чувствовался ветерок до гавани, и как на ладони было все великолепие коммерческих судов, курсирующих по реке Гудзон. — бриги *m* шуны, трехмачтовый клипер, летящий в открытое море, рабочие лошадки-баржи, выходящие из канала Зри,\*\* большие колесные пароходы. Порой казалось, что весь мир со всеми его бедами и богатствами сконцентрировался на Манхэттене. Полмиллиона иммигрантов прибывало сюда каждый год. Правда, большинство из ндесдаигались дальше, и их глаза и сердца останавливались «в фермах или пытали счастья на шахтах запада, но тята-десять тысяч ежегодно оставались здесь, штурмуя велие многоквартирные доходные дома и заполняя ночлежки. Трущобы города были отличной мишенью для холеры^ брюшного тифа. Ночью бедняки ютились под дверями домов у решеток, из которых шел теплый пар. Когда холода становились в прямом смысле слова убийственными,



### Скарлет Хакинг

эти несчастные существа отступали в промозглые городские ночлежки. Но и они вносили свой вклад в роет благосостояния страны. Каждый день у пристани сновали переполненные парусные корабли и пароходы, и в год насчитывалось более десяти тысяч приходящих и уходящих судов. Великолепные здания Уолл-стрит и финансового района отражали грандиозную экономическую мощь и энергию целеустремленно бурлящей толпы. Считалось, что трудные времена после паники-1873 года наконец-то закончилась.

На берегу реки со стороны Нью-Джерси скопились сотни людей, которые выгрузились из поездов Пенсильванской железной дороги и собирались взойти на борт гигантского парома, направляясь в какофонию дневного Нью-Йорка. Направляющийся на юг местный пассажирский поезд шел до расположенного в двадцати милях Менло-Парка, куда два года назад из Ньюарка переехал Томас А. Эдисон и где он организовал первую американскую фабрику изобретений. Там Эдисон планировал создавать «каждые десять дней небольшое изобретение, а раз в шесть месяцев или около того — что-нибудь серьезное». В Менло-Парке не было полноценного железнодорожного вокзала, его роль выполняла небольшая деревянная платформа, и прибывающие посетители вынуждены были спрыгивать с нее, чтобы очутиться на высшей точке между Нью-Йорком и Филадельфией, среди пасторальных полей, окруженных лесами, с пасущимися вдалеке коровами и высоким ясным небом, простирающимся до горизонта. Вскоре после переезда Эдисон написал своему другу, что его новая лаборатория находится по адресу «Менло-Парк, Западное полушарие, планета Земля, графство Миддлсекс, в четырех милях от городка Равей, самого красивого места в штате Нью-Джерси, по Пенсильванской железной дороге, до станции Хай-Хилл».

Поднимаясь по проселочной дороге от железнодорожных путей, путник слышал только лишь пение птиц.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

шум ветра и какие-то механические звуки, исходящие из нескольких больших невысоких зданий, окруженных белым забором. Двухэтажное обшитое деревом грязно-белое строение уже было широко известно как лаборатория Эдисона. Над ним змеились телеграфные провода, которые опирались на высокие деревянные столбы и уходили по направлению к Манхэттену. Лаборатория была центром этой маленькой вселенной, а Эдисон был ее живым олицетворением, вокруг которого вращались все остальные. В начале 1869 года Томас Эдисон объявил **себя профессиональным** изобретателем. Предыдущие шесть лет он провел, переезжая из города в город в качестве сотрудника компании «Вестерн Юнион», постоянно разрабатывая и совершенствуя телеграфные аппараты и поглощая техническую литературу по телеграфному делу и электричеству. Посвятив себя изобретательству, Эдисон изобрел такой хитрый прибор, как электрический копировальный аппарат, ставший чрезвычайно популярным. Но самый большой куш Эдисон сорвал в конце 1874 г., когда залидцать тысяч дол ларов продал права на свою многоканальную телеграфную систему главному конкуренту «Вестерн Юнион», известному спекулянту с Уолл-стрит Джену Гоулду.

Это было пьянящим успехом мальчика из маленького городка Порт-Гурон, штат Мичиган, отец которого путался в различных аферах с продовольствием, недвижимостью и перевозкой сельхозпродукции, а мать держала жильцов. Мы знаем, что молодой Альва получил очень мало официального образования, он получал знания главным образом от матери, которая когда-то очень недолгое время была учительницей. Все свое детство в Мичигане Эдисон в основном занимался тем, что прилагал гениальные усилия, чтобы сделать какие-то механические штуки или провести новый химический эксперимент, один из которых вызвал «взрыв, разрушивший угол дома, от которого [Эдисон] и некоторые другие мальчики получили сильные ожоги». Когда Эдисон в возрасте три

надцати лет поступил на железную дорогу разносчиком газет, он произвел впечатление на своих боссов трудолюбием, предпринимательской жилкой и стремлением к самосовершенствованию. Он потратил два доллара (зарплату за два дня), чтобы вступить в новую детройтскую публичную библиотеку, и принялся вычитывать свой путь среди книжных полок

Именно во время работы на железной дороге Эдисон частично потерял слух. Однажды, когда он пытался вскочить в движущийся поезд со своими газетами, кондуктор, чтобы помочь ему, «взял меня за уши и поднял. Я почувствовал, как что-то хрустнуло у меня в голове, и с этого времени стал хуже слышать». Но, будучи оптимистом, Эдисон считал свою глухоту преимуществом, своего рода встроенным фильтром для отвлекающих внешних обстоятельств, который помогал ему сосредоточиться на том, чем он начал заниматься в еще подростковом возрасте, а именно на телеграфе. Жадное любопытство Эдисона ко всему механическому выливалось в дружеские отношения с местными телеграфистами, где бы они ни находились. Когда в 1863 году Эдисону исполнилось шестнадцать, его врожденное чувство ритма и знание азбуки Морзе (подкрепленное практическими упражнениями по восемнадцать часов подряд) помогли ему занять должность младшего оператора. Гражданская война продолжалась, и на телеграфистов был большой спрос. Вот так Эдисон попал в мир телеграфа, изобретений, денег, всяческого прогресса.

Работа Эдисона с телеграфом, телефоном и удивительным устройством — фонографом — дала ему отличное понимание текущего примитивного состояния знаний об электричестве. Его репутация была такова, что «Вестерн Юнион» платил ему авансом 400 долларов в месяц. Он вкладывал большую часть своих солидных поступлений в Менло-Парк, чтобы иметь под рукой все, что ему, возможно, потребуется для творчества и работы над интересующими его практическими задачами. Как отметил

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

интервьюировавший его журналист, ((лейтмотив работы Эдисона — это коммерческая выгода. Когда ему предлагают новую идею, он спрашивает себя: «Принесет ли это пользу с точки зрения производства, будет ли новое изобретение делать что-то важное лучше, чем уже существующие методы?» В сентябре 1878 года Эдисон, подающий прекрасный пример напряженной работы, воображения и предпринимательского духа, увидел динамо-машину и дуговые лампы Уоллеса и Фармера и сконцентрировался на изучении электрического света. Предыдущей весной журналисты и художники из нью-йоркского «Дейли График» совершили паломничество в Менло-Парк, чтобы «увидеть Эдисона и его прекрасные изобретения». Когда они вошли в лабораторию, чтобы сделать рисунки для своих читателей, они обнаружили длинное открытое помещение, в котором кипела работа: «Первый этаж был с одного конца занят писцами и бухгалтерами, а в другом десять или двенадцать искусных тружеников работали с железными деталями, которые они обрабатывали на наковальне. токарном станке и с помощью дрели, со страшным грохотом производя образцы и модели по распоряжению гения. Эти детали сложных форм» выполненные в металле, были разбросаны и свалены повсюду; стружка из токарных станков сыпалась на пол» и все помещение было наполнено скрипом пыаемого металла».

«Поднявшись наверх, мы обнаружили помещение размером с целое здание, с двадцатью окнами по всем стенам. Стены были уставлены шкафами с пузырьками, как в аптеке, тысячами пузырьков всех размеров и цветов. В углу стоял кабинетный орган. На скамьях и на столах громоздились батареи всех видов, микроскопы; лупы, реторты, колбы, покрытый пеплом горн и прочая химическая аппаратура».

Менло-Парк давал Эдисону дешевую недвижимость и блаженный покой и тишину. Помощник Эдисона и многие из его работников переехали вместе с ним из Ньюарка, где он в 1870 году открыл лабораторию и вел семи

нары. Особенно выделялись Чарльз Бэчелор, английский механик с темной бородой, который научился ожесточенному терпению и приобрел виртуозные навыки механика на манчестерских текстильных фабриках, и Джон Крузи, швейцарский мастер-механик, носивший огромные висячие усы над густой черной бородой. Задачей Крузи, в которой он преуспел, был перевод грубых схем Эдисона в высококачественные работающие образцы. Когда Эдисон решал какую-то задачу, для него не существовало дня и ночи. Значение имели только часы его работы, что было хорошо известно его многострадальным брошенным жене и двум маленьким детям. Хотя его семья и жила в деревянном доме, в нескольких ярдах ниже по деревянной дорожке, Эдисон редко мог отвлечься настолько, чтобы пообедать дома, и предпочитал перекусывать пирогом, предпочитательно яблочным. Большинство мужчин жили через дорогу в доме миссис Джордан.

За сорок лет английские, американские, французские, русские и бельгийские ученые и Изобретатели мало продвинулись в создании практичного электрического освещения для закрытых помещений, такого стеклянного шара, который мог бы давать безопасный и яркий свет. Эдисон и сам в ноябре 1877 г. немного развлекался изобретением дуговых ламп и ламп накаливания, но с небольшим успехом. Он позднее вспоминал: «Результаты экспериментов с углеродом, а также бором и кремнием не были настолько удовлетворительными в коммерческом смысле, чтобы их можно было продолжать, и они были отложены». В один субботний сентябрьский день в конце обычной недели после поездки в лабораторию Уоллеса Эдисон с характерным для него высокомерием заявил репортеру из «Нью-Йорк сан», который приехал в Менло-Парк, что он, Эдисон, единственный добьется успеха в создании электрического света (и больше чем просто успеха, гораздо больше!), в области, где все остальные потерпели неудачу. Он, Эдисон, станет Прометеем, который раскроет божественную тайну этого за

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

гадочного явления и осветит Америку и весь мир. Всего за одну неделю он, полный вдохновения, изобрел первую практическую лампочку накаливания, где провод внутри стеклянной колбы раскаливался и давал яркий свет, когда на него подавался электрический ток.

16 сентября 1878 года «Нью-Йорк сан» объявила, что Эдисон изобрел новейшее устройство, дающее дешевый свет, тепло и электроэнергию. Как и полагается, пока изобретение не было запатентовано, Эдисон по понятным причинам очень расплывчато говорил о подробностях своего исторического прорыва, за исключением этого его высказывания: «Я получил его [свет] посредством совершенно другого процесса, чем тот, на который так рассчитывают ученые. Все их усилия уходят впустую. Когда станет известно, каким образом я достиг своей цели, все будут сильно удивлены — как так получилось, что они никогда об этом не думали?.. Я могу зажечь тысячи — нет, десятки тысяч ламп с помощью всего лишь одной динамо-машины». Еще одним интересным, но нереализованным изобретением Эдисона был, как писал биограф и ученик Эдисона Пол Израэль, «терморегулятор для предотвращения отглавления накаливающегося элемента лампы)». Эдисон объявил о двух изобретениях — работающей лампочке накаливания и общей сети электрического освещения — с некоторой долей шумихи и пафоса, предназначенных для привлечения инвесторов и отпугивания соперников.

Эдисон говорил репортеру «Нью-Йорк сан»: «Я могу осветить весь нижний Нью-Йорк, используя двигатель мощностью 500 лошадиных сил. Я предлагаю построить осветительные станции на Нассау-стрит, откуда можно будет пустить провода в город до института Купер включая Бэттери, через обе реки... провода, которые принесут вам свет, и дадут электроэнергию и тепло... на котором вы сможете готовить пищу». Эдисону уже виделись тысячи электрических лампочек в самом ближайшем будущем. Он мог бы не только производить работающие

### **Скарлет Хакинг**

лампы накаливания, что в короткие сроки заставило бы сдаться устаревшее газовое освещение, но и создать новую электрическую энергосистему! В краткой редакционной статье «Сан» известный редактор Чарльз Дана пишет, что, «если Эдисон не обманывает себя, мы находимся на пороге удивительного эксперимента». Но Дана, чьи первые годы бедности сделали его и принадлежащую ему популярную ежедневную газету ценой в два пенса ярким примером работоспособности, не считал утверждения Эдисона достойными первой страницы своей газеты, посвященной убийствам, членовредительству и стихийным бедствиям. Электричество не создаст конкуренции подробному освещению желтой лихорадки и чумы, бушующих на юге, захватывающего судебного процесса по делу «убийства миссис Джесси Биллинг», найденного в уединенном ущелье трупа или грех мальчиков, утонувших в угольном желобе.

С Эдисоном, предлагающем создать дешевое и простое освещение в течение всего лишь нескольких месяцев, связался его адвокат. Гросвернор Р. Лоури. Через неделю он сообщил Эдисону, что он обработал инвесторов для нового предприятия Эдисона. Выработка практической электроэнергии будет дорогостоящим предприятием, выходящим далеко за пределы собственных ресурсов изобретателя 3 октября 1878 года Эдисон писал: «Друг Лоури, действуйте на свое усмотрение. Я согласен ничего никому не обещать и ничего никому не рассказывать, так что вам все карты в руки. Все, что я хочу в настоящее время. — это получить достаточно средств, чтобы начать работать над системой освещения». После того как репортеры потянулись в Менло-Парк и Эдисон заявил, что он готов электрифицировать Манхэттен, 16 октября 1878 года Лоури учредил компанию «Эдисон Электрик Лайт», выпустив 3000 акций. Эдисон получил 2500 акций на сумму 250 000 долларов за свои патенты, посвященные электрическому свету, — те, что уже были получены, а также будущие, — после чего осталось

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

500 акций на сумму 50 000 долларов. Они достались первоначальным инвесторам, в том числе Лоури и трем его партнерам по бизнесу, президенту «Вестерн Юнион» Норвину Грину; партнеру Моргана по «Д рексель Эджис- то Фабри», предпринимателям Трейси Эдсону и Джеймсу Бэнкеру; финансисту Роберту Л. Каттину-младшему и Гамильтой Мак-Твомбли, пасынку миллионера Уильяма Вандербильта.

В то время как Лоури искал средства для проекта Эдисона, чародей из Менло-Парка усердно принимал у себя журналистов, и к середине октября он уже полным ходом демонстрировал работу своей новой лампы накаливания. Репортер «Нью-Йорк сан», который вернулся в Менло- Парк, чтобы стать благоговейным свидетелем, пишет: «Это был ЯРКИЙ, яркий, холодный и красивый свет. Очень яркий и совершенно не раздражающий глаз. Механизм оказался настолько простым и совершенным, что говорил сам за себя. Узкая пластинка платины, которая выступала в роли фитиля, на самом деле не горела, а накалялась, давая чистый белый свет. Закрепленная в рамке, она светилась фосфоресцирующим светом подобно созвездию Альтаира... и этот свет казался совершенным». Эдисон таким же напыщенным слогом рассказывал о своей лампе накаливания: «Не будет ни пожара, ни огня, ни опаливания или мигания; свет ее будет более белым и стабильным, чем у любой другой известной лампы. Она не будет давать отвратительного запаха или дыма и станет одной из самых безопасных для здоровья ламп, не коптя потолки и мебель». Что Эдисон не рассказал о своей чудесной новой лампочке, это то, что она может работать всего лишь час или два. Она была еще далека от коммерческого использования.

В эпоху великих, формальностей, когда джентльмены, появляясь в общественных местах, носили сюртуки а-ля принц Альберт, а к ним неременный жесткий крахмальньй воротник и галстук и блестящий шелковый цилиндр, Эдисон в Менло-Парке предпочитал изображать необ-



### **Скарлет Хакинг**

разованную деревенщину, надевая помятый синий фланелевый рабочий костюм, шелковый галстук, простую шапку из ткани и грубые ботинки. Эдисон был жадным и проницательным читателем, жаждущим знаний и обладающим удивительной памятью. Его ранняя глухота позволяла ему еще больше погрузиться в книгу. В возрасте двадцати одного года, в то время еще работая телеграфистом на «Вестерн Юнион» в Бостоне, Эдисон жадно поглотил все три тома «Экспериментальных исследований по электричеству и магнетизму» британского ученого Майкла Фарадея. Фарадей немедленно стал для него героем, этот бедный мальчик из Лондона, который благодаря своему уму и трудолюбию поднялся на вершину науки. Для Эдисона Фарадей был живым доказательством того, что тайны природы могут быть раскрыты с помощью смелых экспериментов и проницательных наблюдений.

Той осенью Эдисон погрузился в журналы и книги о промышленном освещении газом, полагая, что он должен понять, как устроена та система, которую он собирался изменить. С 1840-х годов четверть американцев, живущих в относительно больших городах, имела доступ к газовому освещению. Большинство же американцев, живущих на фермах и в деревнях, до сих пор использовали для освещения дешевые сальные свечи, китовый жир или керосин. Только в крупных городах было экономически выгодно использовать газ, производимый из угля, направляя его вдоль улиц, где им освещались уличные фонари, а с улиц он попадал в магазины, театры, заводы и дома, подаваясь, как вода, по специальным трубам. Счетчики фиксировали его использование. Разумеется, каждую газовую лампу приходилось отдельно зажигать и гасить, а также чистить стеклянный шар-светильник. Пламя газовой лампы постоянно дрожало и выделяло во время горения небольшое количество аммиака и серы, а также углекислый газ и воду. Со временем пламя газовой лампы покрывало копотью не только внутреннос-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ти стеклянного светильника, но и внутреннее убранство комнаты. В переполненных закрытых помещениях, освещенных газом, очень быстро начиналась нехватка кислорода, и люди чувствовали недомогание. У электричества не было ни одного из этих недостатков.

Хотя Эдисон был любим благоговееющей перед ним и уважающей его публикой, его дерзкие поступки и феноменальный ранний успех сильно раздражали его многочисленных конкурентов по науке и изобретательству, особенно господ из академических кругов. Когда журналисты, задыхаясь от восторга, сообщали в прессе об экспериментах Эдисона с его лампой накаливания, ученые отвечали презрительным недоверием. В Великобритании профессор Силуан Томпсон издевался на публичной лекции: «Мы слышали об открытии г-ном Эдисоном якобы нового<sup>41</sup> способа освещения. Я не могу сказать вам, что представляет собой его метод, но могу сказать, что любая система, основанная на накаливании, обречена на провал». Другой видный английский электрик, Джон Т. Спраг, заявил: «Ни г-н Эдисон, ни кто-либо другой не может противостоять известным законам природы, и когда он утверждает, что тот же провод, который дает вам свет, будет также давать электрическую и тепловую энергию, нетрудно увидеть, что это всего лишь обещания, которые не могут быть выполнены. Разговоры о приготовлении пиццы при помощи тепла, полученного от электричества, — это абсурд». К ним присоединился их соотечественник, изучающий электричество<sup>42</sup> ученый Вильям Прис, который издевательски писал, что «разделение электрического света является абсолютным fatuus ignis». Латинское<sup>43</sup> выражение означает буквально «дурацкий огонь», но это было еще худшим оскорблением, поскольку этим выражением также называли болотные газы. Но мировая слава Эдисона была такова, что газовые запасы в Соединенных Штатах и Великобритании упали в цене. Британский парламент попытался успокоить инвесто

### **Скарлет Хакинг**

ров, назначив Комитет для рассмотрения претензий Эдисона. Заключение было следующим: смелые мечты Эдисона, возможно, «в достаточной мере хороши для наших трансатлантических друзей», но были «недостойны внимания практиков или ученых мужей».

Тем временем в Менло-Парке, где буколическое спокойствие нарушали только лишь проходящие регулярно эшелоны Пенсильванской железной дороги, Эдисон занимался тем, что, как он теперь понял, было гораздо более сложной задачей, чем он изначально предполагал. Погруженный в свою достойную Прометея мечту, Эдисон лихорадочно трудился среди аккумуляторов и склянок, в поисках идеальной, долго горящей нити, правильной формы стеклянной колбы и совершенной атмосферы в этой колбе. Потому что он изобретал не только лампочку, а целую сеть электроснабжения, которая будет зажигать эти лампочки, и он уже думал об этой проблеме с экономической точки зрения. Очень рано Эдисон понял, что вопреки общепринятым стандартам электротехники, он должен стремиться к созданию лампы накаливания с очень высоким сопротивлением материала. Все те изобретатели, которые занимались лампами накаливания ранее, шли по дороге низкого сопротивления материалов.

Но Эдисон, принимавший во внимание предельную стоимость электрической сети, пришел к выводу, что единственным способом уменьшить очень высокую стоимость медных проводов для передачи электрического тока было использование очень низких токов, идущих через тонкий медный провод. Согласно закону Ома, впервые сформулированному немецким физиком в 1827 году и пока еще мало понимаемому или почитаемому, величина электрического тока, текущего в проводнике [в амперах], равна электродвижущей силе (или напряжению, измеряемому в вольтах), деленной на сопротивление тока, измеряемому в Омах. Таким образом, Эдисон подсчитал, что, если он собирается пустить слабый ток

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

(1 или 2 ампера) через тонкий медный провод чтобы сэкономить деньги, он должен создать лампу высокого сопротивления (200 Ом), работающую при сравнительно низком напряжении (110 вольт]. Когда он в середине октября продемонстрировал журналистам свою новую лампу, она состояла из тонкой накаливающейся спирали из платины, помещенной внутри стеклянного шара размером с апельсин с тонкой «шеей» сверху. И действительно, эта лампочка давала вполне удовлетворительный свет, но только в течение часа или около того.

По правде говоря, у Эдисона возникли проблемы с поиском надежных нитей накаливания с высоким сопротивлением. Он разочаровался в платине, которая хорошо проводила тепло, но была хрупкой и не горела достаточно долго. Поэтому он начал искать что-то лучшее. Он обнаружил, что, чем больше вакуума внутри лампочки, тем дольше и лучше происходит накаливание. Поэтому много времени и энергии ушло на разработку более эффективных вакуумных помп. К февралю 1879 года Эдисон был почти полностью занят поисками идеального материала с высоким сопротивлением и идеального вакуума. Первоначально он предполагал, что для своей лампы будет использовать генератор постоянного тока Уильяма Уоллеса, но он пришел к выводу, что для того, чтобы уменьшить расход меди, нужен слабый ток, невидимо пульсирующий в проводах и элементе накаливания с высоким сопротивлением. И тогда он понял, что ему нужен более мощный генератор, чтобы обеспечить необходимые лошадиные силы мощности для многих тысяч лампочек, которые, как он представлял, зальют холодным спокойным светом мрачные конторы Манхэттена и городские особняки. В своей обычной методичной манере Эдисон заказал пять лучших существующих динамо-машин и начал совершенствовать их, начиная со способа намотки якоря и заканчивая размерами и формой всех важных магнитов.

### Скёрлет Хакинг

Тем временем Гросвенор П. Лоури приставал к Эдисону с просьбой позволить ему сопровождать обеспокоенных инвесторов с Уолл-стрит в Менло-Парк, чтобы воочию убедиться в удивительном прогрессе изобретателя. В конце концов, Эдисон же хвастался перед журналистами о том, что он совершил то или иное удивительное открытие! Инвесторы знали, что он уже потратил значительные суммы их денег. В январе Эдисон писал другу: «Средства, которыми я располагаю, очень быстро истощились из-за крайне дорогих экспериментов. На прошлой неделе я купил на 3000 долларов только медных проводов, а на освещение всего Менло-Парка в радиусе одной мили потребуются меди на 18 000 долларов». В это время поползли слухи, что Эдисон безнадежно застопорился в своих исследованиях. Так что сырым холодным вечером в понедельник 26 марта Эдисон был вынужден принимать у себя денежных тузов. Лоури и финансисты гурьбой сошли с поезда и поднялись к новому отделанному кирпичному зданию. Там элегантный Эдисон встретил их в теплом офисе и проводил на второй этаж в библиотеку, по настоянию Лоури обставленную лучшей мебелью вишневого дерева. Миллионеры и другие важные гости нуждались в чем-то большем, нежели легкие закуски,

Эдисон в течение полутора часов рассказывал о прогрессе на всех фронтах: найден лучший элемент накаливания — платина плюс иридий, получен более полный вакуум, усовершенствован генератор постоянного тока. Затем он повел гостей в ветреный сырой вечер на территорию лаборатории. Была безлунная ночь, очень темная, идеально подходящая для планов Эдисона — продемонстрировать свои платиновые лампочки в кромешно темной лаборатории. Корреспондент «Нью-Йорк геральд» описывал, как двенадцать ламп накаливания в большой механической мастерской выполняли работу восемнадцати газовых ламп: «Свет был прозрачным, белым

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

и стабильным, приятным для глаз». Таким образом, денежные тузы увидели, что Эдисон делает прогресс и, как сообщил журналист из «Геральд», «все были довольны таким результатом». Однако жестокая правда состояла в том, что даже улучшенная платиновая лампочка, несмотря на заявления Эдисона журналистам, что она готова к мировому использованию, функционировала не идеально. Также Эдисон все еще не усовершенствовал ни один из генераторов постоянного тока настолько, чтобы показать его работу. Хотя это шоу было рассчитано на то, чтобы убедить скептиков, что Эдисон стоит на пороге строительства центральной генераторной станции в центре Манхэттена и освещения Нью-Йорка с помощью электроэнергии, сделать предстояло гораздо больше.

К концу апреля 1879 года команда Менло-Парка имела все основания для радости, потому что ей наконец удалось разработать усовершенствованную динамо-машину, которая заслужила ласковое прозвище «длинноногая Мэри-Энн». В машины Эдисона была пара железных стержней высотой в три фута (соответственно, ног). Но что было действительно новым в ее конструкции, так это то, что основание генератора располагалось «между полюсами мощных гигантских магнитов... в сосредоточении фарадеевых силовых линий магнитного поля. Генератор Эдисона намного превосходил существующие электрические генераторы, был более эффективным и способным генерировать энергию для большого количества лампочек. Он добился этого, «сделав его внутреннее сопротивление значительно меньше внешней нагрузки, а не равным внешнему сопротивлению», как это обычно делалось в других динамо-машинах. А что с электрической лампочкой? При всех достижениях Эдисона в изучении и покорении вакуума практический успех в применении к нити накаливания все еще был неуловим. Весну и лето команда Менло-Парка старательно экспериментировала с бесконечными вариациями гла-

### Скарлет Хакинг

тиковой нити накаливания. В августе молодой немецкий иммигрант-стеклодув Людвиг Бем присоединился к команде, установив в углу лабораторий свои меха и рабочий стол. Щеголеватый молодой человек, он носил пенсне и постоянно напоминал остальным о том, что он учился у великого немецкого мастера Генриха Гейсслера. В то время, когда команда Менло-Парка почувствовала разочарование после безуспешных и утомительных трудов, Бем развлекал всех теплыми вечерами, играя на цитре.

В конце октября, когда воздух становился свежее с каждым днем и большой ясень у лаборатории начал ронять листья, Эдисон и Чарльз Бэтчелор стали экспериментировать с запеченными углеродными нитями, первые из которых они получили из фитиля керосиновой лампы, обернув тонкими полосками тростника, а затем осторожно обожгли в печи. Во время тестирования ламп с этими элементами Бэтчелору всегда помогал молодой Фрэнсис Джел, задачей которого было следить за тем, чтобы батареи были свежи и заряжены. Еще одной обязанностью Джела было медленное и утомительное десятичасовое выкачивание воздуха (при помощи громоздкого вакуумного насоса) из каждой новой тестируемой углеродной лампы накаливания — насколько это было возможно. 22 октября Бэтчелор сделал следующую запись в чрезвычайно подробном лабораторном журнале Менло-Парка: «Мы провели очень интересные эксперименты по получению карбоновых элементов из хлопчатобумажных нитей». 19 плоских хлопковых лент были запеченные в специальной печи, аккуратно закреплены в держателях и установлены в грушеподобные лампы из богемского стекла, дно которых затем было закрыто, и Джел начал медленно выкачивать из них воздух. При подключении к батарее и включении эти лампы показали сопротивление выше 100 Ом. Кроме того, эти лампы накаливания горели в течение двух и трех часов, и сигнал

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

значительно улучшился, если сравнивать с платиновыми элементами. Бэтчелор приступил к систематическому тестированию одиннадцати других вариантов элементов из волокна — «нити, просмоленной сажей», «мягкой бумаги», «тонкой нити, сплетенной из Б нитей», «хлопка, вымоченного в кипящей смоле».

В полвторого ночи Бэтчелор с Джелом под наблюдением Эдисона начали эксперимент с девятым волокном — простым обугленным хлопчатобумажным элементом накаливания в форме подковы, помещенным в вакуум, созданный в стеклянной колбе. Они присоединили аккумулятор, и мягкое свечение лампы накаливания осветило темную лабораторию, и ее свет отразился в лабораторных шкафах. Как и многие другие экспериментальные модели, эта лампа горела очень ярко. Но на этот раз она светила всю ночь! Настало утро, а хлопковый элемент накаливания продолжал излучать свет. Прошло время обеда, а карбонизированное хлопковое волокно все еще горело. В 16:00 стеклянная колба покрылась трещинами, и свет погас. Четырнадцать с половиной часов! Фрэнсис Аптон, мужчина с глубокими темными глазами и ученой степенью, отвечающий в группе Эдисона за математику и физику, оценил электрические свойства усовершенствованной нити накаливания и более совершенный вакуум в этой экспериментальной лампе, самой перспективной из всех экспериментальных ламп. А 4 ноября Эдисон подал патент на эту лампу, которая принесла ему еще большую славу, — карбонизированный хлопковый элемент накаливания в форме подковы внутри грушевидной колбы, из которой выкачан почти весь воздух.

Эдисон со своей незажженной сигарой засел за покрытый платиной микроскоп, систематически изучая сотни других перспективных волокон. Те из них, структура которых казалась перспективной, он передавал добродушному Чарльзу Бэтчелору, чьи огромное терпение и ловкость отлично помогали ему работать в лаборатории



### Скарлет Хакинг

Эдисона, методично тестируя китайский и итальянский шелк-сырец, волокно из конского волоса, тик, ель, самшит, пробку, целлулоид, пергамент и новозеландский лен — это если назвать лишь некоторые из них. Но самым запоминающимся и забавным был эксперимент с волосами, собранными с «роскошных бород» швейцарского механика Джона Крузи и шотландца из Мичигана. Как вспоминал Джел, «сторонники обоих мужчин азартно делали ставки, а соперники приводили разнообразные аргументы каждый в пользу своей бороды». Фитиль из обугленных волос с бороды Крузи вспыхнул первым, что сразу сделало его неудачником в этом «дерби», и он после проигрыша начал добродушно ворчать по поводу несправедливого распределения токов. В итоге выяснилось, что лучшим элементом накаливания является обугленный картон — даже лучше, чем хлопок, и началось их производство.

В ноябре и начале декабря 1879 года с приближением официальной публичной демонстрации в канун Нового года жизнь в Менло-Парке ускорила ход. Уже были готовы лампочка и генератор, «длинноногая Мэри-Энн». Теперь был нужен паровой двигатель, чтобы приводить их в действие. Это были основные компоненты системы, но Эдисону также пришлось изобретать и производить десятки других ее составляющих, в том числе выключатели, предохранители, распределительные линии, стабилизаторы и арматуру. «Вестерн Юнион» согласилась помочь им с электропроводкой. Всегда верный Лоури был в курсе. (Эдисон, в прошлом ас-телеграфист, часто сам лично передавал телеграфные сообщения в Манхэттен в офис Лоури.) Вдохновленный успехом, Эдисон готовился к важнейшему публичному эксперименту с освещением, который должен был опровергнуть всех его академических скептиков. И, что было еще важнее, он должен был вернуть недоверчивых инвесторов с Уолл-стрит и заставить их открыть свои кошельки для следующего этапа —

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

создания в Нью-Йорке прототипа электрической сети. Слухи в прессе Нью-Йорка распространялись безудержно, потому что все путешествующие по железной дороге Пенсильвании, проезжающие по ночам мимо Менло- Парка, сообщали о ярких огнях, горящих в окнах здешних зданий. Коллега Эдисона Фрэнсис Аптон с ликованием писал отцу в декабре 1879 года: «Дела с освещением продвигаются хорошо, в течение прошедшей недели я установил шесть светильников в своем доме [в Менло- Парке] и осветил гостиную для гостей из Нью-Йорка. Эксперимент прошел успешно. Освещены были только мой дом и дом г-на Эдисона. Будет большая сенсация, когда о совершенном нами станет известно в мире, потому что сделано гораздо больше, чем кто-либо ожидал».

Эдисон, который всегда был легко доступен для любого журналиста, ищущего интересный репортаж, теперь отложил все интервью. Он оставил контакт только со своим любимцем, Маршаллом Фоксом, из наиболее важной и влиятельной «Нью-Йорк геральд», республиканской ежедневной газеты, заслужившей всеобщее признание своими зарубежными новостями, которая стоила дорого — целых три цента, и, следовательно, ее читали только лучшие люди. Но было поставлено условие, что Фокс опубликует статью, которую Аптон поможет отредактировать, только тогда, когда Эдисон даст добро. Тем не менее, в типичной журналистской манере, Фокс сразу же нарушил это соглашение. И в воскресенье 21 декабря

1879 года читатели «Геральд», открыв ее, обнаружили статью под заголовком «Свет Эдисона—Триумф великого изобретателя в электрическом освещении — Клочок бумаги дает свет без газа и пламени, дешевле, нефти — Победа хлопчатобумажной нити». «Электрический свет Эдисона,— пишет Фокс,—как бы невероятно это ни казалось, производится при помощи клочка бумаги, который можно легко сдвинуть, лишь дунув на него. Благодаря этой маленькой бумажке а системе идет электрический

### **Скарлет Хакинг**

ток, давая в результате яркий и красивый свет, подобный сочному закату итальянской осенью.

И этот свет, как заявляет изобретатель, можно производить дешевле, чем даже самую дешевую нефть».

Инвесторы Эдисона были осторожны. Эджисто Фаббри из Дрекслея, партнер Моргана, съездил в Менло-Парк, пока Фокс готовил свою статью. Он видел «освещенные» простые деревянные дома Аптона и Эдисона, а также лабораторию, но Фаббри все еще хранил память о предыдущих чрезмерно многообещающих заявлениях оптимистично настроенного Эдисона. Увидев, что нью-йоркские газеты полны рассказов об освещении и официальном новогоднем его дебюте, 26 декабря Фаббри написал Эдисону: «Я предлагаю вам из соображений здравого смысла и без необходимости провести полное испытание всей системы внутреннего и наружного освещения непрерывной работой в течение недели, день и ночь, перед тем как приглашать общественность прийти и посмотреть на нее. Любое разочарование было бы крайне негативным и, вероятно, более значительным, чем может показаться вам как человеку науки».

По правде говоря, было уже слишком поздно. После статьи «Геральд» деваться было некуда. Каждый последующий день и вечер толпы посетителей штурмовали поезд Пенсильванской железной дороги, для которых было установлено особое расписание. Другие же ехали в грубых сельскохозяйственных вагонах или в самых шикарных из всех возможных экипажей колясках с кучером, запряженных парой лошадей. Когда морозный декабрьский вечер опускался на покрытые снегом луга Джерси, а облака скользили по черному ночному небу, посетителей вели в темноте в ярко освещенную лабораторию, чтобы там они с трепетом наблюдали волшебное превращение. Официально публичное мероприятие было назначено на 31 декабря 1879 года, в канун Нового года. И в тот вечер, когда 1870-е годы стали 1880-ми, три тыся

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

чи человек вышли к Менло-Парк, игнорируя штормовую погоду, чтобы увидеть чудо накаливания.

Несмотря на опасения Фаббри по поводу преждевременной демонстрации и возможных неудач, свет Эдисона имел сокрушительный успех и стал сказочным подтверждением его правоты. Как отмечала «Нью-Йорк геральд», «...лаборатория была освещена двадцатью пятью электрическими лампами, офис и бухгалтерия — восемью, и двадцать других находились на улице, ведущей в депо, и в некоторых соседних домах. Вся система была подробно разъяснена Эдисоном и его помощниками, и свет подвергся различным испытаниям. Многие ожидали увидеть достойного, элегантно одетого человека и были весьма удивлены, найдя [Эдисона] простым молодым человеком, одетым по-домашнему, который использовал для объяснений не высокий технический стиль, а самый простой и понятный язык». В лаборатории важного вида мужчины в элегантных вечерних костюмах в сопровождении женщин в модных шелковых платьях, маховых манто и муфтах вжимались в толпу деревенских юношей в клетчатых костюмах и котелках, чтобы увидеть, как включается и выключается электричество, и смотрели в изумлении на свет, зажигающийся в грушевидной стеклянной колбе.

Триумфальная демонстрация отображения нового электрического света произвела на нью-йоркских инвесторов достаточное впечатление, чтобы они расстались с очередной суммой в 57 56В долларов, гарантирующей следующий этап работы Эдисона. В этот момент началось преобразование Менло-Парка из импровизированной системы, которая ослепила толпы туристов на несколько недель, в реальную коммерческую сеть, которая будет надежно работать в сложных условиях Нью-Йорка и конкурировать по цене с газом. Задумка Эдисона заключалась в создании миниатюрных сетей освещения в заснеженных полях вокруг его лаборатории, чтобы там

### Скарлет Хакинг

проверить его план по генерированию электроэнергии на центральной станции и передаче ее по всему миру по медным проводам, проложенным под городскими улицами в линиях подземной (пока еще не вырытой) канализации. Когда изолированные медные провода будут проведены в здания, там их проложат внутри уже существующих газопроводов до газовых фонарей, на месте которых будут установлены электрические лампы. Когда радостное предновогоднее возбуждение пошло на убыль, в первые дни января 1880 года перед командой Менло-Парка встала огромная задача — необходимо было значительно улучшить каждый компонент системы. Для этого Эдисон снова удвоил свой резерв рабочей силы, доведя его до шестидесяти человек.

Последователь Эдисона Пол Израэль отмечает, что, когда Эдисон построил свою лабораторию в Менло-Парке, она была «крупнейшей частной лабораторией в Соединенных Штатах Америки и, безусловно, крупнейшей лабораторией, посвященной изобретениям»). Уникальный доступ Эдисон к большим корпоративным финансам — сначала на основе контрактов с «Вестерн Юнион», а затем через средства, полученные с Уолл-стрит на разработку лампы накаливания, — дал ему огромное преимущество над соперниками. Израэль указывал на то, что, когда Эдисон приступил к своим электрическим опытам, он был очень «традиционным, хотя и гениальным изобретателем, работавшим с двумя или тремя близкими помощниками и несколькими квалифицированными механиками-экспериментаторами. К началу 1880 года, когда он перешел от базовых исследований к развитию коммерческой системы... Эдисон стал походить на современного директора по научным исследованиям и развитию... И, как современный руководитель научно-исследовательских работ, Эдисон зависел от поддержки корпоративного капитала. Хотя Эдисона как ученого считают изобретателем электрического освеще

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

щения, его менее заметная, но не менее важная заслуга — это корпоративная организация лабораторных и коммерческих предприятий, что позволило ему добиться успеха». Эдисон изобретал не только лампочку, но и новый тип отношений между корпоративным капиталом и научным творчеством, каким бы трудным и сложным он ни был.

Первым делом было совершенствование лампочки, чей ярко сияющий элемент накаливания из карбонизированного картона приводил в восторг молодых и старых, деревенщин и городских пижонов, но все еще не был надежным для повседневного использования. Нити в среднем горели всего триста часов или около того, это было уже большим улучшением, но все еще недостаточным. Кроме того, конкурент по изобретению? лампочки Уильям Сойер, увидев патент Эдисона на лампу из карбонизированного картона, незамедлительно подал иск, указывая на то, что он уже подавал патент на лампочку с картонным элементом накаливания. Таким образом, Эдисон имел все оснований, чтобы изобрести еще лучшую лампочку. Говорят, что Эдисон произнес такую фразу: «Теперь я верю, что где-то в мастерской Всевышнего есть растительная культура с геометрически параллельными волокнами, которые подходят для нашего использования. Будем искать. Бумага создана руками человека и не подходит для нитей накаливания». Терпеливый Бэтчелор час за часом, ночь за ночью проводил за лабораторным столом, проверяя все виды природных волокнистых веществ. Месяцы прошли без какого-либо заметного прогресса.

Наконец 21 апреля 1890 года началось рытье электрической «подземки». Весна пришла в живописную сельскую местность Джерси, и тяжелые глинистые почвы наконец прогрелись. Рабочие с глугами и лопатами начали копать длинные, узкие канавы веером от станции, генерирующей постоянный ток, которые прошли вдоль немногочисленных грязных улиц Менло-Парка, а затем напра

### Скарлет Хакинг

вились в окружающие его поля. Для следующей большой публичной демонстрации своей электрической сети Эдисон планировал осветить весь Менло-Парк четырьмястами лампами накаливания, выстроившимися на протяжении восьми миль. Он решил проблему последовательно - установленных, как в газовом освещении, светильников, когда одна перегоревшая нарушает работу всей схемы, за счет замены последовательного соединения параллельным контуром; это означало, что электричество шло по отдельным «цепям» и таким образом обходило лампочку, которая была выключена или же перегорела.

Вдоль линий под землей были проложены бедные провода, заключенные в узкие деревянные ящики, покрытые дегтем для защиты от влаги и гниения, а затем закрытые крышками. Когда были заложены провода, ящики опечатывались и канавы закапывались. Изю дня в день рабочие рыли землю и укладывали кабель, а тем временем дни становились длиннее, и на удивление теплый май сменился мягким прохладным летом. К середине июля было выкопано пять миль канав и уложено соответствующее количество кабеля.

В это время Френсис Аптон начал тестирование линий и обнаружил, что «некоторые схемы очень плохо изолированы и в той или иной степени плохо работают». Один из новичков в лаборатории поинтересовался, почему все здесь делается «неопытными людьми» и «без необходимого требования проверять выборочно цепи или кабели, пока вся работа не закончена». Теперь все канавы придется раскопать. Но самой большой проблемой и приоритетной задачей было найти подходящий изоляционный материал. В течение следующих нескольких месяцев дважды пробовали новую изоляцию и повторно закапывали кабель. Затем Эдисон и его люди ждали, когда же потемнеет небо и очередной летний дождь намочит землю. И опять — и второй, и третий раз — изоляция не удалась. Все это время Эдисон был, как всегда, полон

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

оптимизма и бродил с сигарой, в жилете с половиной пуговиц, размышляя над решением этой проблемы, совещаясь с Бэтчелором и Аптоном и информируя Лоури. Он спал несколько часов в сутки, где придется. Целью Эдисона было сделать прототип Манхэттена готовым для всеобщего обозрения на рождественские каникулы.

Еще одной заботой Эдисона была стоимость меди, самая большая затрата в его плане, центральной станции. Высокая стоимость меди вдохновила его на изобретение лампочки с высоким сопротивлением. Но даже этой огромной экономии средств не было достаточно, чтобы конкурировать со стоимостью газового освещения. Летом 1880 года, когда подземная канализация была заложена снова и снова, у Эдисона случился один из его глубоких прорыве<sup>^</sup>, когда он придумал «вспомогательную и основную» систему распределения, повторяющую — под землей—идею параллельных контуров, которые использовались внутри зданий. Тот блестящий новый подход снизил стоимость меди в восемь раз по сравнению с первоначальными оценками.

В сущности, вместо одного или двух очень толстых (и дорогостоящих) медных кабелей, проводящих электрический ток и ответвляющихся в каждый дом, Эдисон предложил строить сеть из более тонких многочисленных «второстепенных» медных проводов, идущих от центральной станции с генератором постоянного тока и пересекающихся с большим числом малых «основных» сетей, питающих большие участки. При этом значительно уменьшалось количество меди. Когда этот элегантный и простой ответ на проблему затрат и поддержания напряжения был продемонстрирован в Англии, кто-то спросил у блестящего физика из Глазго, сэра Уильяма Томсона, который за важную роль в проекте прокладки трансатлантического кабеля был посвящен в рыцари: «Почему кто-нибудь не додумался до этого раньше?» Он ответил



### **Сэрлвт Хакинг**

«Единственный ответ, который у меня есть» потому что этот кто-нибудь—не Эдисон».

Тем временем поиски идеальной нити накаливания медленно продвигались. Этой непривычно теплой весной лаборатория была полностью переориентирована на изучение свойств лыка, древесного внешнего слоя льна или конопли. Между тем Эдисон был занят запуском производства лампочек в старом, деревянном сарае, расположенном через железнодорожные пути, потому что для новогоднего шоу потребуется много сотен лампочек. Вскоре после этого ему необходимо уже тысячи лампочек для будущих потребителей из Манхэттена. \*10 июля, согласно легенде Эдисона, когда экскаваторы заканчивали рыть последние из восьми миль канав, Эдисон сидел в лаборатории, где его обдувал летним воздухом бамбуковый вентилятор. Он посмотрел на вентилятор, отрезал длинный тонкий кусок волокна, рассмотрел его под микроскопом и передал для проверки. Результаты казались многообещающими, и был взят бамбук более высокого качества, карбонизирован и подвергнут испытаниям. К августу лаборатория была полностью переориентирована на бамбук. Последователь Эдисона Пол Израэл ь опровергает эту легенду как «просто неверную», так как лабораторные журналы датируют появление бамбука 7 июля. Кроме того, Эдисон тщательно изучал литературу, и именно это, а не на тепло от бамбукового вентилятора, натолкнуло его на такую идею.

8 течение 1880 года экспериментальная лаборатория изобретений Эдисона неуклонно превращалась в производство и испытательный комплекс для лампочек, динамо, проводов и изоляции. Каждый компонент новой сети освещения должен быть разработан, протестирован, переделан и повторно протестирован. «Все настолько нойо, что каждый шаг делается в темноте, — сказал Эдисон. — Я должен делать динамо, лампы, проводники и еще заниматься тысячами деталей, о которых мир

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

никогда не узнает». По правде говоря, это была совершенно новая и сложная технология, и никто толком не знал, сколько времени потребуется, чтобы она работала, и сколько она будет в конечном итоге стоить. Наступил сентябрь, и широкое небо над Менло-Парком потемнело от огромных стай птиц, перелетающих на юг. Уже в четвертый раз работники Эдисона приступили к прокладке восьми миль проводов. И наконец изолированные с помощью соединения, в состав которого входило несколько слоев кисеи, а также парафин, деготь, льняное масло и битум, провода продолжают функционировать, даже когда идет дождь. В понедельник, 1 ноября, холодным ветреным вечером начали светиться первые фонари Менло-Парка. Их слабое сияние питалось электроэнергией, вырабатываемой «длинноногой Мэри-Энн» на центральной станции, а затем по медным проводам электричество уходило под землю. Вскоре дома Эдисона и Аптона были подключены к центральной станции и присоединились к милям огней, бегущих вдоль дороги и уходящих далеко в позолоченные осенью поля.

На следующий день были выборы, и уже к следующей ночи, когда стало известно, что республиканец Джеймс Гарфилд победил с минимальным преимуществом, Эдисон отпраздновал победу своей партии, включив цепь огней неподалеку от ближайшей железной дороги. Избранный президент Гарфилд был, как и Эдисон, человеком из народа, которому удалось преодолеть бедность его семьи. Высокий, красивый, приветливый ученый, Гарфилд был президентом Хирам-Колледжа в Огайо и членом конгресса во время Гражданской войны. Он быстро организовал бригаду для Армии Союза и стал героем войны в битве при Чикамоге. Избранный в сенат, законодательный орган штата Огайо, Гарфилд по просьбе президента Авраама Линкольна подал в отставку и ушел из армии. К 1860 году Гарфилд был влиятельным и уважаемым сенатором, но был выдвинут кандидатом в президенты

### **Скарлет Хакинг**

от республиканской партии только на тридцать третье голосование. В то время, когда Гарфилд готовился войти в мир на большую сцену, то же самое делал и Эдисон. Каждый надеялся оставить важный след в быстро растущем процветании нации.

Эдисон, несмотря на два трудных года, изобилующих неудачами, массу скептицизма и сарказма по поводу отставания от его же собственного заявленного графика на месяцы, тем не менее был как никогда оптимистично и даже несколько высокомерно настроенным. Он писал своему европейскому деловому партнеру Теодору Пушкашу в октябре 1880-го, до того, как заработала система Менло-Парка, что он может «с уверенностью сказать, что американская «Эдисон Электрик Лайт» до первого мая 1881 года построит по крайней мере одну электростанцию, которая в рабочем режиме будет освещать нижнюю часть Нью-Йорка». И такова была слава Эдисона в те дни, что не иссякал постоянный поток посетителей, желающих встретиться с великим человеком. Поэтому, когда французская драматическая актриса и красавица, «божественная» Сара Бернар выступала в Нью-Йорке в ходе национальных гастролей, она тоже захотела встретиться с «ле гранд Эдисон». Инвестор и директор Эдисона Роберт Л. Каттинг был более чем счастлив сопроводить шикарную мадам Бернар в Менло-Парк, организовав специальный поезд после вечернего спектакля. В 2 часа ночи 5 декабря она выпорхнула из автомобиля в сельскую сырость и холод Менло-Парка, залитого мягким светом ламп накаливания. Эдисон, который не проявлял большого интереса женщинам (в том числе и к своей собственной жене), был поражен этим славным, живым существом в изящном французском платье с объемными шелестящими юбками. «Она была очень наивным зрителем, — вспоминал он позднее, — Она бегала среди наших машин, и мне пришлось отрядить специального человека, чтобы он оберегал ее платье. Она хотела

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

знать все. Она говорила по-французски, а Каттинг переводил на английский язык. Она пробыла у нас около полутора часов». В уютной библиотеке Эдисон, держа ее за руку, объяснял секрет фонографа. Она же в ответ декламировала любимые отрывки из «Федры» Расина, и он был поражен, услышав ее голос. Когда великий изобретатель зажег сотни наружных фонарей, а затем выключил их, очутившись в кромешной темноте раннего утра, она аплодировала ему с чисто галльским восторгом. В итоге они с Каттингом вынуждены были вернуться в Нью-Йорк. «Се гран, се манифик!» — воскликнула она голосом, известным всему миру.

Бернар была не единственным важным гостем из тех, которых Эдисон развлекал в декабре. Приближался момент завоевания мегаполиса, но Эдисон, вероятно, предвидел некоторые дальнейшие задержки. Прежде чем он смог построить с нуля сеть электрической системы в тесном, шумном и грязном Манхэттене, следовало разрешить несколько проблем политического характера. Инвесторы Эдисона знали, что компания должна получить разрешение мэрии, чтобы перекопать улицы Манхэттена, и, принимая во внимание печально известную коррупцию и систему подкупов, никто не мог быть уверен в последствиях. Дипломатичный Гросвенор Лоури постарался как можно быстрее организовать шикарный вечер в Менло-Парке для старейшин города в надежде удивить и расположить их своими фокусами со светом, а также обильным шампанским от Лоренцо «Дельмони-ко». Многочисленные журналисты тоже были приглашены для освещения мероприятия. «Нью-Йорк тайме» сообщила, что группа сошла с поезда в «мрачном и неприветливом месте, которое г-н Эдисон выбрал для своего дома», и сотни электрических фонарей освещали дорогу в лабораторию и окрестные поля, «бросая на них мягкий рассеянный свет... очень красивый». Эдисон, в котиковой швпке, ожидал политиков в кирпичном офисном здании

### **Скарлет Хакинг**

и «пожимал руку каждому, кто к нему подходил, радостно и искренне улыбаясь, как школьник». Изобретатель произнес краткую речь и затем повел гостей сквозь холодную, ярко освещенную декабрьскую ночь в лабораторию. Там он с гордостью представил новую бамбуковую лампочку накаливания, которая, по его словам, должна служить не меньше шести месяцев. Затем он включал и выключал различные ряды ламп. Далее, одним поворотом колеса, он погасил все 290 уличных фонарей, сиявших огнями на заснеженных улицах и близлежащих пастбищах. Затем поворотом ручки Эдисон зажег эти 290 фонарей, вернув свет для людей, знающих только газовые фонари, каждый из которых нужно отдельно зажигать и гасить, это действительно было чем-то удивительным!

После этой воистину сияющей демонстрации Лоури и Эдисон сопровождали всю группу обратно по холоду до элегантного кирпичного здания и поднялись наверх в библиотеку Эдисона, где мужчины с комфортом расселись. Эдисон объяснял, почему его электрический свет будет таким же дешевым, как газ, когда он станет доступным для территории из пятидесяти одного квартала, ограниченной с разных сторон Ист-ривер и улицами Спрус-стрит, Уолл-стрит и Нассау-стрит. Он хвалился своими 250 патентами, выданными на электрические изобретения. Затем, чтобы оживить политиков, он продемонстрировал свое популярное изобретение — фонограф. Репортер из «Нью-Йорк пост» Трас заметил, что «на этот раз отцы города выглядели совершенно трезвыми и голодными, и закуска для них была бы гораздо более приемлема, чем научные эксперименты». Возможно, их сердца окончательно дрогнули, когда Лоури предложил им еще раз осмотреть лабораторию. Вместо этого их манил накрытый в комнате стол, ломившийся под ароматными деликатесами «Дельмонико» — индейка, утка, салат из курицы, ветчина, и все это планировалось запивать лучшими винами и шампанским. Вскоре

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

муниципальные тузы почувствовали себя гораздо более весело. Чиновник, заправляющий городским газом, произнес тост за успех Эдисона. «Газ, — сказал он, — представляет опасность. Человек может запросто прийти к себе в отель, задуть газ, лечь спать и проснуться утром мертвым. А для человека, выключающего электрический свет, нет никакой опасности».

«Нью-Йорк пост» освещал всю эту историю о визите старейшин. «Теперь шесть разных компаний занимаются внедрением электрического освещения в городе, и это Браш, Максим, Эдисон, Яблочков, Соьер и Фуллер». Большинство из них занимались освещением дуговыми лампами, но конкурирующий изобретатель Хирам Максим смело перешел к лампочке накаливания Эдисона (а также Людвиг Бем, который перешел на работу к крнку- ренту, пообещавшему больше денег] и начал двигаться ' вперед, размещая свои новые системы освещения лампами накаливания под сводами читального зала компании «Меркантайл Сейф Депозит». Система Максима была введена в-действие и работала уже два месяца. Такая быстрая конкуренция никак не могла успокоить инвесторов Эдисона, интересовавшихся, что же удерживает этого человека от срочного запуска его системы.

В ту самую ночь, когда отцы города нанесли визит в Менло-Парк, в Нью-Йорке открылась компания «Раш Электрик». В17:25 заработали генераторы ее центральной электростанции, дали ток и зажгли новые мощные электрические дуговые лампы, осветившие Бродвей на расстоянии три четверти мили от Юнион-сквер до ресторана «Дельмонико» на 26~й улице. «Нью-Йорк ивйинг пост» описал новые дуговые лампы как горящие ^четким, резким, голубоватым светом, похожим на интенсивный лунный свет, с той же глубокой тенью, как и от луны». Когда сверкающие дуговые фонари засияли среди холодной ночи, модно одетая толпа, прогуливающаяся и делающая покупки на Бродвее, пришла в восхищение. •

### **Скарлет Хакинг**

Из привычного зловещего газового полумрака вдруг появились ярко освещенные лошади, трамваи и омнибусы. Одного репортера поразил «художественный эффект, созданный этим новым светом»: «Пара белых лошадей, запряженная в элегантный частный экипаж, неподалеку от Тиффани, была освещена с тем блеском, который контрастировал с глубокой черной тенью, формируя выразительное изображение. Очертания больших белых мраморных магазинов; лабиринты воздушных проводов, толпа движущихся транспортных средств».

Непосредственно перед визитом влиятельных городских чинов Лоури организовал новую корпоративную структуру, компанию «Эдисон Электрик Иллюминейтинг», с теми же самыми инвесторами, что и в «Эдисон Электрик Лайт», «Вестерн Юнион» и Морганом. Томас Эдисон говорил Лоури и его знакомым предпринимателям в течение нескольких месяцев, что ему в настоящее время необходимы не тысячи долларов, а миллионы, чтобы осветить весь нижний Манхэттен. Но инвесторы с Уолл-стрит неохотно вливали новые средства в финансовое болото Эдисона, где деньги исчезали очень быстро, и никто их больше не видел. Где та система освещения, которая должна была приносить бешеную прибыль? Спустя несколько лет Эдисон писал: «Мы столкнулись с грандиозным препятствием. Нигде в мире нельзя было получить устройства, необходимые для эксплуатации системы. Инвесторы «Эдисон Электрик Лайт» так и не дошли до производства. Таким образом, оказавшись принудительно прижатым к стене, я был вынужден уйти в производство сам». Одному из своих новых нью-йоркских инвесторов Эдисон заявил: «Поскольку нужен капитал весьма скромный, я найду его... вопрос стоит так: фабрики или смерть!» Чтобы доказать, что он не шутит, Эдисон запустил в Менло-Парке фабрику по производству лампочек, которая к концу года производила несколько сотен лампочек ежедневно. Эта фабрика контролиро-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

велась и финансировалась Эдисоном, который продал акции «Эдисон Электрик» и занял денег где только мог. Опять же, характер новой и пока еще глохо понимаемой электротехнической науки с ее многими неизвестными диктовал такие первые корпоративные механизмы, выстраиваемые практически на ощупь.

В феврале 1881 года Эдисон и его ключевые сотрудники начали в конце концов переход к Манхэттенскому проекту, присоединившись к уже легендарной какофонии великого города, который один путеводитель той эпохи описывал так «Интенсивная деятельность и суета, видимая глазом и ощущаемая на слух на его полных жизни улицах. Разнообразные повозки—теле<sup>TM</sup>, грузовики и другие транспортные средства, частные и государственные, с ревом и грохотом проносящиеся по вымощенным камнем улицам; толпа быстро движущихся людей, стремящихся не потерять ни секунды, с озабоченными лицами; переполненные тротуары, неудобные для пешеходов, коробки и тюки с товарами — одним словом, весь облик Нью-Йорка в его деловой части действительно характеризует его население как очень энергичных и беспокойных людей». К концу февраля Эдисон подписал договор об аренде красивого особняка «Бишоп Меншн» на Пятой авеню, 65, богато украшенного четырехэтажного здания в самом модном квартале городе, ниже 14-й улицы.

Здесь, в штаб-квартире для новой компании «Эдисон Электрик Иллюминейтинг», Эдисон очень скоро соорудил паровой двигатель и генератор и к середине апреля оборудовал апартаменты с высокими потолками, многочисленными электролюстрами и другими симпатичными электрическими светильниками. Дом на Пятой авеню, 65, освещавшийся каждый вечер и в ранние предрассветные часы, стал островком новой сверкающей электрической реальности, где Эдисон ночами принимал важные решения. Задняя гостиная, в которой на стене висела огромная карта Манхэттена с отмеченными на нем первыми



### **Скёрлет Хакинг**

освещенными электричеством участками, была штабом его компании. Еще задолго до переселения в Нью-Йорк Эдисон основательно изучил вопрос перспективных клиентов своей центральной электростанции, которая будет расположена в «первом районе», и выяснил, что 1500 потребителей используют газ из двадцати тысяч горелок. Все это было обозначено на карте наряду с запланированными подземными коммуникациями, коммутаторами и так далее. В своей новой роли а качестве предпринимателя Эдисон поменял старый синий фланелевый костюм на потрепанный сюртук покроя «Принц Альберт». Он был в своем обычном кипучем настроении: «Мы сейчас на вершине мира. Помню, лет десять назад, когда я только что вернулся из Бостона, мне пришлось ходить по улицам Нью-Йорка всю ночь, потому что у меня не было денег на ночлег. А теперь — только подумать! — я буду занимать целый дом на Пятой авеню».

. Эдисон обычно с удовольствием рассказывал эту историю Горацио Эшцжера, о том, как он прибыл в Нью-Йорк почти нищим, но молодым и с большим талантом в области беспроводных технологий и устройств. Ему посчастливилось, как он говорит, с первых дней начать работу в компании «Голд Индикейтор», которая при помощи телеграфной лентьгснабжала Уолл-стрит данными об изменении цён на золота\* как раз в тот момент, когда оборудование сломалось. Как служащие начали паниковать, Эдисон изучил аппарат и заметил, что проблема была в оборванном контакте. На фоне всеобщей истерии он быстро исправил проблему и был должным образом поощрен Назначениемиа важный пост техника. t4 начал свою карьеру как процветающий изобретатель, усовершенствовавший телеграфное оборудование. В реальности же, по словам ученика Эдисона ПолаИзразя, было не совсем так. Эдисон\* начрл свою карьеру) имея преимущества перед другими: когца он впервые появился в Манхэттена, у него были связи и респектабельная

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

работа далеко не самого низкого уровня — в качестве инженера, и все денежные проблемы были краткосрочными и эпизодическими.

Когда Эдисон вернулся в Нью-Йорк, на этот раз он привез с собой многих, из его основной команды Менло-Парк экипажа, у каждого из них появилась еще большая ответственность и обязанности. В середине февраля Джон Крузи, швейцарский механик и доверенное лицо Эдисона, человек, который мог делать—и делал—практически любую работу, открыл на Вашингтон-стрит, 65, офис компании «Эдисон Электрик Тьюб». Крузи в целом отвечал за сложный проект Эдисона — производство и затем прокладку под некоторыми из самых оживленных и грязных магистралей Манхэттена четырнадцать миль подземных кабелей и распределительных проводов. Он руководил большой бригадой ирландских рабочих, многие из которых считали электроэнергию чем-то вроде злого духа. Они делили темные улицы ночного города с его жителями, в том числе с большой армией тряпичников и их собак, запряженных в деревянные тележки. На давнего помощника Крузи по Менло-Парку Чарльза Дина была возложена ответственность за важное для Эдисона машиностроительное производство, расположенное в старом здании металлургического завода на Гроерк-стрит, 104, неподалеку от доков на Ист-ривер в перенаселенном и зловонном нижнем Ист-Сайдв. Здесь, в этой грязной постройке, будут совершенствоваться и изготавливаться лошадиные силы генераторов системы Эдисона. Тем временем в Менло-Парке ученый Френсис Аптон управлял фабрикой по производству лампочек, вышедшей на производственную мощность в тысячи штук в день. Эти три предприятия были организованы и финансировались Эдисоном или его ближайшими помощниками.

## Скарлет Хакинг

Когда Эдисон поселился в Манхэттене, его правая рука, Чарльз Бэтчелор, отплыл в Париж, чтобы основать Европейское отделение компаний Эдисона. Деловой управляющий и промоутер Эдисона Эдвард Джонсон отправился в Англию, чтобы там продвигать освещение Эдисона. Оба заложили основу электрической империи, которую начал строить Эдисон. Эдисон уже стал известным коммерческим брендом за границей, в Европе, где он делал серьезный бизнес на основе своих предыдущих изобретений. Там у него уже были готовые партнеры и контакты, а теперь Бэтчелор и Джонсон должны были начать запуск крупнейшего предприятия своего знаменитого босса — центральные электрические станции, а также изолированные или автономные электростанции для отдельных предприятий или зданий. Компания «Эдисон Электрик Лайт» в Европе была сформирована в январе 1880 года. Таким образом, пока Эдисон трудился в Готэм-Сити, Чарльз Бэтчелор напряженно работал в Париже над организацией жизненно важной для Эдисона демонстрации его системы на Международной электрической выставке, которая должна была пройти тем летом. А по другую сторону Ла-Манша Джонсон начал строить опытную центральную электростанцию, которая должна будет осветить расположенный в центре виадук Холборн.

В то время как нью-йоркские инвесторы Эдисона с Уолл-стрит вновь взяли под сомнение необходимость в очередных огромных счетах на зарытые в землю электрические провода, Эдисон был преисполнен решимости начать все с самого начала. В 1880 году каждый житель, идущий по коммерческим кварталам американских больших городов и поднявший взгляд вверх над домами, с трудом мог видеть небо через уродливые лабиринты сотен электрических проводов, в беспорядке опутывавших деревянные столбы. Провода пересекали улицы и гирляндами свисали из окон и с крыш, словно результат буйства огромных сумасшедших пауков. Несколько

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

новых и быстро расширяющихся отраслей зависели от электричества, хотя оно все еще большей частью вырабатывалось аккумуляторами — в том числе телеграф, телефон, фондовая биржа, пожарная и охранная сигнализации, а также некоторые небольшие производства. В каждом городе компании соперничали между собой насчет того, кто будет предоставлять эти услуги, где искать клиентов, и наперегонки устанавливали электромачты высотой больше сотни футов. Фирмы приходили и уходили, но от них оставались провода, которые портились, изнашивались, падали друг на друга и создавали короткие замыкания. Но все эти службы, приводимые в действие электричеством, работали от тока очень низкого напряжения, полученного из больших аккумуляторов. Так что эти провода могли ударить током, но несчастные прохожие от такого удара не сильно пострадали бы.

Все изменилось с приходом нового наружного дугового освещения в 1880 году. Чрезвычайно высокое напряжение переменного тока, необходимое для эксплуатации этих ламп, 3500 вольт сделало бы наружные провода действительно потенциально опасными. Компания «Браш Электрик» в конце 1880 года установила свои первые фонари на Бродвее между 14-й и 34-й улицами, и благодаря их яркому сине-белому свету эта часть Бродвея вскоре получила прозвище «Великий белый путь». После этого Нью-Йорк заключил контракт с «Браш Электрик» на освещение остального Бродвея и еще нескольких кварталов.

В гостиницах, театрах и других общественных зданиях были установлены дуговые фонари. «Браш Электрик» построила три центральные электростанции, от которых передавался электрический ток высокого напряжения — от 2000 до 3000 вольт — по проводам между существующими низковольтными сетями. Эдисон ничего не хотел делать с этими вороньими гнездами из заброшенных проводов и настаивал на том, что система Эдисона, бла-

### **Скарлет Хакинг**

годаря изоляции проводов под землей, будет безопаснее и надежнее. Новая система Эдисона функционировала от постоянного тока низкого напряжения, который был эффективным и экономичным только на расстоянии полумили от генератора. Помимо этого расстояния, стоимость медных проводов стала непомерно высокой и потери энергии слишком велики. Но Эдисон гордился своей системой с низкими напряжениями, считал, что, спрятав провода под землю, он добавил большой запас безопасности, привлекательный для широкой общественности и потенциальных пользователей.

В конце апреля 1881 года компания «Эдисон Электрик Иллюминейтинг» наконец-то получила от города разрешение начать копать подземную канализацию. Тем временем компания проложила кабель уже в примерно пятидесяти первых домах и офисных зданиях района и обещала их электрифицировать к осени, осветив их при помощи электричества сразу же, как настанут зимние сумерки. Разрешение городских властей сопровождалось глубоким беспокойством и предостережением: пять городских инспекторов, которым будут платить 25 долларов в неделю, будут следить за тем, как продвигаются дела. Эдисон уже предвидел всяческие неприятности, связанные в основном с вымоганием взяток. Но коррупция работает не по расписанию, и инспекторы появились только во второй половине дня субботы, чтобы собирать «дань». Крузи с бригадой ирландцев копали землю главным образом по ночам, когда широкие многострадальные улицы города были пусты от экипажей, и на них каждый день оставалось от двух до трех миллионов фунтов лошадиного навоза от 150 000 городских лошадей. Крузи вскоре обнаружил, что копать на два фута вниз было гораздо более длительным и трудным занятием, чем ожидалось ранее. Эдисон и Крузи вынуждены были лично установить соединительные коробки, расположенные через каждые двадцать футов. **И** что

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

еще хуже; поставщики Медных проводов и чугунных труб, которые впоследствии заменили оригинальные деревянные ящики, прекратили поставки. Так наступил июнь, и дождь лил почти каждый день. Вечером 2 июля люди Эдисона, собравшиеся для работы в ночную смену, услышали тревожные новости: президент Джеймс Гарфилд, ожидавший на станции Балтимор и Потомак поезд, направляясь к прохладному побережью Нью-Джерси, был ранен в спину разъяренным безработным. Оставшийся в живых президент был со всей осторожностью **перевезен в** душный Белый дом. Вся страна молилась, чтобы Гарфилд пережил это ужасное нападение.

В это время Эдисон разведывал худшие трущобные улицы своего первого района в поисках дешевого, но просторного помещения для души и сердца его электроэнергетической системы — центрального генератора.

В августе, когда летняя жара усугубила обычную вонь \* мочи и лошадиного навоза, груд мусора, а также кислого пива и опилок из разбросанных тут и там винных лавок, Эдисон купил дом по адресу Перл-стрит, 255—57, за 65 000 долларов. Из этого убогого квартала электричество Эдисона распространялось не полмили в каждом направлении, освещая финансовый центр района на Уолл-стрит и многочисленные редакции газет. «Станция на Перл-стрит, — как говорил позже Эдисон, — была самым большим и самым ответственным проектом из тех, которыми я когда-либо занимался. Это была огромная задача со многими последствиями. Все наши аппараты, устройства и детали были разработаны в лаборатории и сделаны самостоятельно. Наши люди были совершенно новыми и не имели опыта в электростанциях. Что может случиться, когда включат рубильник и ток большой силы пойдет по проводам по улицам Нью-Йорка, никто не мог сказать». Динамо-машины Эдисона, приводящиеся в действие с помощью паровых и угольных двигателей, производили первичный переменный электрический Ток,

### Скарлет Хакинг

который затем проходил через коммутаторы и щетки и превращался в постоянный ток. Одной из постоянных проблем с этими ранними генераторами было трение коммутаторов и щеток, которые приходилось регулярно заменять. На каждом шагу возникало множество новых технических проблем, которые должны были быть решены. Начало снова и снова откладывалось.

Лето закончилось, а президент Гарфилд все еще цеплялся за жизнь, хотя пуля и прошла рядом со спинным мозгом. С самого начала, сообщает «Нью-Йорк дейли трибюн», «...его врач сказал ему: «У вас есть\* один шанс из ста». «Тогда мы используем этот шанс», — сказал он. Все, что смертный мог сделать, имея так мало шансов, было уже сделано. Он не терял мужества. Мучительная борьба продолжалась семьдесят девять дней». 6 сентября было принято решение перевезти президента в Элбу-рон, штат Нью-Джерси, куда он направлялся, когда грянул выстрел. Так что не было ничего удивительного, когда ночью 19 сентября нью-йоркские жители услышали звон колоколов, возвещающих о заупокойной панихиде. Президент был мертв. Вице-президент Честер А. Артур был спешно приведен к присяге на высший пост страны в своем доме в Манхэттене. Англичанка И за Харди, посетившая в то время Нью-Йорк, пишет: «Сердце нации билось в унисон с одним только сожалением, у всех на устах было: «Президент умер». Прошла неделя траура. «От самого высокого до самого низкого, на всех особняках и трущобах Пятой авеню, на каждом доме стихийно вывесили знаки скорби... Звездно-полосатые флаги, как правило, с траурным крепом, всех размеров и из всех материалов, развевались из тысяч окон, от маленьких десятипенсовых бумажных флажков до внушительных полотен, протянутых между разными сторонами дороги». Убийце Гарфилда, Чарльзу Дж. (Тито, 14 октября было предъявлено обвинение, и месяц спустя начался суд. Суд затянулся до конца года, и «НьюнаЙорк дейли трибюн»

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

описывал его как «вульгарное шоу», где Гито, полный решимости доказать, что он невиновен по причине безумия, издевался над судом, «неся чушь, оскорбляя, злорадствуя и поливая грязью». Редакторы осудили атмосферу суда как «позор для страны» и заклеили «судью, хребет которого, как представляется, сделан из папиросной бумаги».

Эдисон был глубоко погружен в свой тяжелый труд и боролся, чтобы получить все компоненты центральных станций и заставить их функционировать. Но пресса Нью-Йорка стала гораздо менее дружественной. 2 декабря 1881 г. «Нью-Йорк тайме» в краткой, на восемь страниц, статье написала о том, что компания Эдисона «заложила большое количество проводов, но все обеспокоены тем, что до сих пор нет освещения в деловой части города и до этого далеко, как никогда. Зима, снег и замерзшие улицы приостановили земляные работы. Прошло более месяца с незначительным прогрессом. В статье, озаглавленной «Темные фонари Эдисона», «Нью-Йорк тайме» сообщала, что «в последнее время бизнесмены и жители района, ограниченного Нассау-стрит, Уолл-стрит, Саус- и Спурс-стрит, роптали, потому что обещанная в ноябре прошлого года компанией «Эдисон Электрик Лайт» перспектива осветить район, кажется, провалилась». Расстроенный Эдисон официально признал, что готова только половина из четырнадцати миль подземной канализации, что отчасти объясняется нерегулярными поставками Поставщиками железа и меди, а частично из-за приостановки работ из-за того, что земля замерзла. С началом весны работы возобновятся в прежнем темпе. Когда на Эдисона надавили, чтобы узнать реальную дату завершения, его служащий ответил: «Все, что мы можем сказать о перспективах освещения, это то, что мы делаем все возможное, чтобы проложить провода, и сразу после этого мы сможем зажечь фонари». Именно в этом месяце был освещен особ-



### Скэрлвт Хакинг

няк Дж. Пьерпонта Моргана на Мэдисон-авеню. Но это была отдельная электростанция, а не часть центральной станций, т.к. он жил слишком далеко на север. 30 июня Гито, этот «самый презренный из убийц», был повешен, и его ужасный конец на виселице был последней отвратительной сценой с воплями и слезами. & конце августа 1882 г., когда город задыхался от летней жары, Крузи привел свою ирландскую бригаду к финальной четырнадцатой миле.

Постепенно компания «Эдйон Электрик Иллюминейтинг» начала испытания своей системы. Не быю сделано никакого официального заявления, но Томас А. Эдисон начал запускать генераторы и распределительную систему, подключать различных клиентов и тестировать осветительные приборы. По правде говоря, Эдисон к тому времени исчерпал свою склонность к шумихе. Эти четыре года он работал так тяжело, как ни в каком другом проекте, и по понятным причинам нервничал, что он не будет фактически исполнен, как было обещано. Эдисону было тридцать пять лет, и хотя его лицо выглядело молодо, как и прежде, шапка еft) каштановых волос поредела за последние годы, с тех пор как он беспечно и наивно обещал осветить весь нижний Манхэттен своими платиновыми лампочками и с помощью динамо Уильяма Уоллеса. Пресса Нью-Йорка выяснила, что сеть Эдисона был опробована, когда лошади, проходящие вдоль Нас- сау-стрит, «вдруг наэлектризовались, встрепенились и понеслись как можно скорее». Сначала люди Эдисона не могли поверить, что их система заработала, но у паро- ■ вой компании, которая также проводила земляные работы, лопнули железные трубы и замкнули провода. Такие . мелкие электромонтажные бедствия нервировали, но • Эдисон знал, что никто не может сказать, что на самом ! деле может произойти, когда электрический ток пойдет \ от электростанции на Перл-стрит. Он, конечно, надеялся, J 4то удара электрическим током не произойдет.

\

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

4 сентября 1882 года, приятным теплым днем, Эдисон, одетый по случаю в свой лучший фрак и белый с высокой тульей котелок, провел все утро, по несколько раз проверяя всех детали операции на Перл-стрит. Уже перед отъездом на Уолл-стрит, где он собирался наконец-то официально объявить о начале проекта «Эдисон Электрик Лайт», великий изобретатель синхронизировал часы с коллегой с Перл-стрит Джоном Либом. И вот накануне долгожданного события Эдисон с Эдвардом Джонсоном, Джоном Крузи и другими пошел в офис Моргана. Морган и другие директора — члены совета также собрались в роскошном офисе Моргана — Дрекселе. Четыре года напряженной, необычной, сложной работы и почти 500000 долларов привели их к этому решающему моменту. Эдисон какое-то время был настроен скептически. И он знал лучше, чем другие, как много разных мелочей может пойти не так — как на Перл-стрит, так и в подземной канализации или электрических схемах — официального дебюта своей электрической компании. Чтобы разрядить напряженность, Джонсон пытался шутить с Эдисоном: «Ставлю сто долларов, что не начнется!» «Принято!» — сказал Эдисон. Он посмотрел на свои карманные часы. Было уже три. Близился момент истины. На Перл-стрит Джон Либ, став на цыпочки, включил рубильник. В квартале от него, в офисе Моргана, Эдисон повернул выключатель.

«Свершилось!» — воскликнули директора. Это было чудесно, вокруг них мягко светилось около ста лампочек накаливания. Более трехсот светились в близлежащих отделениях, обеспечивая энергией и заметно превосходя для мерцающее и плохо пахнущее газовое освещение. Только в темноте, писала «Нью-Йорк тайме», которую в тот день тоже осветили лампочки Эдисона, «электрический свет действительно показал свои возможности, насколько он ярок и стабилен... Каждая лампа выделяла очень небольшое количество тепла, но далеко не так

### **Скарлет Хакинг**

много, как от газовой горелки... свет был мягким и приятным для глаз... без мерцания, от которого болела голова... решение в отношении газа было единодушным в пользу электрической лампочки Эдисона». В ближайшие месяцы в других зданиях были зажжены еще две тысячи огней. Это не случайность, что в число первых клиентов «Эдисон Электрик Лайт» вошли такие влиятельные лица, как его финансовые покровители. «Дрексель, Морган & К<sup>о</sup>». «Парк Банк» и «Нью-Йорктайме» (у «Нью-Йорк геральд» была отдельная электростанция!

Понятно, что Эдисон прославился своим удивительным достижением — созданием первой реальной электрической сети в мире. Он сказал в тот день в интервью для репортера «Сан»: «Я выполнил все, что обещал». И он на самом деле дал Нью-Йорку электрический свет. Но с самого начала Эдисон видел Нью-Йорк только как начало. Он уже готовил свою корпорацию к новым завоеваниям. Великий изобретатель видел перед собой только еще большую славу и богатство, которые означали полную свободу его таланту изобретателя. Он писал: «Мои амбиции направлены на возможность работать, не считаясь с расходами... Мне не нужно ничего из обычных игрушек богатого человека. Мне не нужны лошади или яхты, у меня нет для этого времени. Все, что я хочу,—идеальная лаборатория». Хотя лишь самые проницательные понимали потенциальные возможности электроэнергии, но дальновидные предприниматели уже четко предвидели, как электрический свет вытеснит огромное и прибыльное газовое производство стоимостью 400 миллионов долларов только в Соединенных Штатах. Компания «Эдисон Электрик Лайт» распространится по всему миру, а сам Эдисон и его сторонники станут еще более известными и очень богатыми. Перл-стрит была просто маленьким началом большой и прибыльной «Империи света».

## Глава 4

### Никола Тесла: «Наш парижанин»

**В** апреле 1882 года высокий, стройный молодой сербский инженер двадцати лет отроду, по имени Никола Тесла, сошел с поезда посреди большого, закопченного, гремящего металлом вокзала де Лист и вышел в блеск Парижа времен «прекрасной эпохи». Мечтательный и романтичный Тесла был околдован внушительной роскошью Парижа конца XIX века. В течение нескольких дней после приезда он просто бродил по городу. Он прогуливался вдоль широких бульваров, созданных бароном Хосманом, опоясанных фешенебельными кафе и утопающих в тени благоухающих цветущих каштанов, возторгался правильными городскими парками с их брызжущими фонтанами и геометрическим дизайном подстриженных кустов, заглядывал в древние и прекрасные соборы, расположенные на окраинах старых районов, оживленных уличными рынками с пикантными запахами всевозможных видов рыбы и сыра. Тесла неторопливо двигался вдоль серебристой Сены, разделенной чередой арочных мостов.

Он обнаружил, что ночной Париж еще восхитительнее. Километры за километрами авеню, опоясанные освещенными окнами магазинов и универсамов, свер

### Скарлет Хакинг

кали газовым освещением. После наступления темноты оживленные толпы кружились в водовороте полутеней, как мотыльки. Парижская опера в эти мягкие весенние вечера казалась позолоченной химерой, новое электрическое освещение придавало богатый блеск бриллиантам женщин, шелковым шляпам мужчин и оперным маскам. Городское газовое освещение теперь дополнилось дуговыми лампами и новыми лампами накаливания, и все вместе они создавали современный облик мегаполиса с его живым ночным настроением. Сверкающие парижские кафе и театры, пышно освещенный, мерцали, волшебным образом манили и создавали атмосферу. «Я никогда не забуду того глубокого впечатления, которое произвел на меня этот магический город», — говорил Тесла десятилетия позже. Но Тесла прибыл в легендарный Город Огней не для того, чтобы таращиться, как деревенщина, а чтобы работать младшим инженером в Ивре-на-Сене 43 Сосьете Индустриэлле, у Томаса Эдисона, под началом Чарльза Бэтчелора, ветерана Менло-Парка и инженера недавно открывшейся компании «Эдисон Континентал».

После нескольких дней ослепления блеском парижского гламура наступило время строгого распорядка и тяжелой ежедневной работы. Молодой инженер Никола Тесла, каким бы мечтательным и эксцентричным он ни казался, был одержим одной великой идеей — загадкой электричества. Поэтому он снял квартиру на окраине древнего и живописного Латинского квартала по соседству с многочисленными студентами и профессорами и перешел на активный режим, который начинался в 5 утра. «Каждое утро, несмотря на погоду, — рассказывал Тесла, — мне приходилось идти от бульвара Сан-Марсель, где я жил, в купальню на Сене, я погружался в воду, делал 27 кругов и потом шел час до Ивра, где располагался завод компании. Здесь мне в половине восьмого полагался завтрак лесоруба, и потом я с нетерпением дожидался обеда, тем временем щелкая орехи для менед-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

жера, мистера Чарльза Бэтчелора, который был близким другом и помощником Эдисона».

В жизни молодого человека, чья душа жила в резонансе с малоизвестными загадками электричества, это был важный шаг он был здесь, в растущей империи Эдисона. поскольку Эдисон был великим практиком в области, который доказал весьма скептически настроенным ученым, что можно разделять и использовать электрический свет. А босс Теслы, Бэтчелор, присутствовал при создании той самой лампы накаливания, которая дала начало новой эпохе света. Чарльз Бэтчелор после многих лет. проведенных в Ньюарке и затем в Менло-Парке, прекрасно знал, что такое тяжелый труд, и приехал в Париж, чтобы решительно завоевать и электрифицировать всю Европу/чиркнув одной спичкой. Это были грандиозные амбиции, и в то время даже гениальный Бэтчелор был до предела загружен работой, о чем свидетельству-ет одно его раздраженное замечание а адрес Эдисоне; «Моя работа здесь — это не работа в смысле этого слова. а жизнь с лампами, динамо-машинами, светильниками и тому подобным. Я по уши в этом. У меня столько ответственных дел за пределами работы, стоящей столько денег, что у меня голова» кажется, стала в три раза больше, чем была в Нью-Йорке».

Молодой Тесла, наоборот, был новичком и младшим инженером в «Сосьете Индустрийзль». Но он также был одним из тех. кто быстра показал, что может быть ответственным специалистом по устранению неисправностей, способным разобраться с основными электрическими неполадками. Тесла говорил на хорошем, правильном, несмотря на сильный акцент, английском и гоеорил та»? же свободно на некоторых других языках, особенно на французском и немецком. Но наблюдательные коллегу заметили, что. несмотря на то что талантливый Тесла был инженером, он был} довольно эксцентричный человеком. Он всегда внимательно относился к своей вн\$\*

### Скарлет Хакинг

шности, его черные волосы были мягко зачесаны назад, усы аккуратно подстрижены. Высокий, стройный Тесла был жертвой странных привычек и фобий. Он считал про ' себя каждый шаг, который каждое утро делал по дороге на фабрику в Ивр. Каждое действие должно было делиться на три (начиная с 27 кругов в Сене по утрам]. Перед тем как съесть что-нибудь или выпить, он считал необходимым посчитать объем. Он очень не любил здороваться за руку с кем-либо. У него было «стойкое отвращение к сережкам у женщин», прежде всего жемчужным. «Я никогда не дотронусь до волос других людей, если только под дулом револьвера». Всего лишь от вида персика его трясло. Более того, Тесла мог — и успешно это делал — декламировать наизусть длинные строки из сербской поэзии.

Появление Теслы на шумном и деловом заводе Эдисона в Ивре было отражением современного нашествия новых индустриальных разработок на традиционные жизненные ценности. Все мужчины в его консервативной сербской семье были предназначены для службы в церкви или армии, почетных профессиях в их стратегически небольшом мирке, расположенном между загнивающей Оттоманской империей и разрушающейся европейской монархией. Как с готовностью признавал Тесла: «С самого моего рождения мне было предназначено стать клерком, и эта мысль угнетала меня». Его высокопоставленный отец был православным священником. Его очень находчивая мать выдумывала и создавала много полезных в домашнем хозяйстве предметов и инструментов. Она также была хорошей пряхой и пряла много пряжи для собственного использования. «Когда ей было уже за 60, — писал Тесла, — ее пальцы были настолько ловки, что могли вдеть три нити в одно игольное ушко». Но Тесла увлекался только электричеством. Всю свою жизнь он вспоминал эпизод со своим котом Мацаком в трехлетнем возрасте. «Был сумрачный вечер, и мне захотелось

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

погладить Мацака по спине. Побереги кота прошла полоска света, и из моей руки посыпались искры достаточно громкие, чтобы их было слышно в помещении». Что это было? Маленький мальчик задал этот вопрос своему отцу. «Значит, так, — сказал отец, — это ничего более чем электричество, и такое же явление ты видишь, когда в дерево бьет молния». Моя мать встревожилась. «Перестань играть с котом. — сказала она. — он может вызвать огонь!» Я начал абстрактно рассуждать: а что, если природа — это большой кот? Если так, то кто гладит его по спине? Это может быть только Бог. заключил я... День за днем я спрашивал себя, что такое электричество, и не находил ответа».

В колледже Тесла, одаренный в области математики и физики, чувствовал себя глубоко и безвозвратно захваченным зарождающейся наукой электричества. Он . удивлял своих профессоров ненасытной и изнурительной жадью работы, особенно если она была связана с электричеством. «Невозможно выразить нужными словами интенсивность чувств, которые я испытывал, наблюдая опыты (моих преподавателей физики) с этим загадочным феноменом. Я страстно желал экспериментов и исследований». Но постоянные сомнения были всегда бременем для семьи священника. Когда молодой Тесла был сражен холерой и балансировал на грани жизни и смерти, его старый отец согласился с тем, что он станет инженером-электриком. Поэтому Тесла, единственный сын, выздоровев, отправился учиться в Австрию, в город Грац.

В 1877 году, на втором году обучения в Граце. Тесла как-то зашел в свой любимый класс физики и увидел стоящий на деревянном столе внушительный прибор, сделанный из магнитов и металла. Приехавший из сказочного города Парижа, он состоял из большого многослойного магнита в виде подковы, установленного вокруг



### Скарлет Хакинг

полого цилиндра, на который была туго намотана проволока — якорь динамо-машины. Это была новая динамо-машина, придуманная бельгийцем Зенобом Теофилом Граммом. Это вызвало большой переполох в Западной Европе и Соединенных Штатах, потому что там наконец появилась такая динамо-машина, которая, подключенная к паровому двигателю, могла генерировать достаточно электричества, чтобы зажечь дуговые лампы как на фабриках, так и на улицах городов. Но машина Грамма, работая в обратном направлении, могла также служить мотором. Если окажется, что другие механизмы можно приводить в действие электричеством, применение этой новой энергии будет бесконечным!

Восхищенно глядя на то, как его учителя демонстрировали машину Грамма, состоящую из магической комбинации двух давно известных материалов — магнита и металла, — Тесла немного помечтал о том, как эта умная машина изменит весь его жизненный путь. Когда машина Грамма работала как мотор, щетки коллектора (медные детали, которые вращались вместе с якорем и пускали ток только в одном направлении), как заметил Тесла, «слишком сильно искрились, и я подумал, что, возможно, этот мотор сможет работать без таких приспособлений. Но мой профессор заявил, что это невозможно, и удостоил меня чести выслушать его лекцию по данному предмету, в заключение которой он заметил: «Господин Тесла может совершить великие дела, но он никогда не добьется этого. Это было бы эквивалентом преобразования прямолинейно движущей силы типа гравитации во вращательную. А это уже вечный двигатель, невоплоти<sup>^</sup> мая<sup>\*</sup>щая»< . -

Поначалу, будучи в глубоком смущении от такого публичного порицания<sup>^</sup> Терла тем не менее, как мечтатель, немог отказаться от своей идеи иду мал о нецелесообтразности искрящих коллекторов. Все-таки это были аопию.ще слабые стороны парвога!Экспериментального

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

электрического мотора. Щетки из металлической сети, которые терлись о коллекторы, были нужны для получения переменного тока и перенаправления его в мотор уже в виде укрощенного постоянного тока. Молодой Тесла очень скоро погрузился с головой в свою электрическую мечту, его голубые глаза горели, мозг обдумывал многочисленные вариации двигателя, в которых не была бы искрящих щеток, снова и снова размышляя, как можно комбинировать моторы и генераторы. «Картины, которые я представлял, казались мне реальными и осязаемыми».

Осенью 1880 года, когда Томас Эдисон трудился в Менло-Парке над подготовкой распределительной станции для демонстрации в новогоднюю ночь, далеко за Атлантическим океаном Николу Теслу выгнали из института ' за азартные игры, после чего он, отдав должное юношеским забавам, в возрасте 24 лет поступил в университет в древней Праге, столице Богемии. Он оставался в Праге почти год пока не умер его отец, что подтолкнуло его, теперь уже 25-летнего, к поискам работы. Он переехал в Будапешт, преуспевающую столицу Австро-Венгерской империи, и поступил на работу в новой телефонной компании, которой управлял друг семьи, некто Ференц Пускас, брат друга и представителя Эдисона Томаса в Европе Теодора Пускаса. В эти переходные годы с их проблемами и частыми переездами Тесла никогда не переставал мысленно работать над проблемой устройства мотора, в котором достаточно хорошо функционировали коллекторы и щетки.

В телефонной компании у Теслы в связи с интенсивным темпом работы случился мучительный упадок сил. Славный город Будапешт с его раскинувшимися парками вдоль реки Дунай, знаменитыми замками и прекрасными кафе, сократился до крошечных размеров мучительных звуков. «Я слышал тиканье часов через три комнаты от

### Скарлег Хакинг

меня. Муха, пролетевшая над столом в комнате, вызывала тупой удар в моем ухе. Повозка, проезжающая на расстоянии нескольких миль, сотрясала мое тело. Свист локомотива в 20-30 миль так тряс скамью, на которой я сидел, что боль была нестерпима». И все-таки, хотя мир бурлил и рушился рядом с ним, Тесла осознавал, как эта гиперчувствительность медленно высвобождала из его подсознания конструкцию нового мотора, который он разрабатывал все эти пять лет.

Один из лучших друзей Теслы по коллежду Энтони Зигерти тоже переехал в Будапешт для работы в телефонной компании. Он предложил ослабевшему Тесле начать делать упражнения для восстановления здоровья. Эти упражнения и свежий воздух привели к тому, что Тесла начал приходить в себя. Одним зябким февральским непоздним вечером 1882 года атлет Зигерти заставил Теслу пойти гулять в городской парк, посмотреть, как красиво заходит солнце. Тесла по своей мечтательной привычке начал цитировать стихи Гете из «Фауста», восхваляя тем самым сияющее небо:

*Гусю я в дальний путь! Вот океан кристальный  
Блестит у ног моих поверхностью зеркальной,  
И светит новый день в безвестной стороне!  
Вот копейница в пламени сиянья Ко  
мне слетает! Предо мной эфир И  
новый путь в пространствах  
мироздания.  
Туда готов лететья—в новый мир.*

«Как только я произнес эти вдохновляющие слова, как вспышкой осветила меня новая идея и, наконец, открылся момент истины». Она возникла, когда Тесла декламировал, раскачиваясь и изящно размахивая руками, как будто парил в высоте. И тут, высокий, истощенный болезнью, он внезапно затих. Зигерти испугался, что у друга снова случится приступ, и постарался проводить его к скамейке. Вместо этого Тесла нагнулся и схватил большую ветку. «Я рисовал веткой на песке... Изображения.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

которые я представлял себе, были чудесным образом ясны и отчетливы, в них была прочность металла и камня, до такой степени, что я сказал: «Посмотри — это мой мотор, смотри, как я вращаю его». Я не знал, как выразить свои эмоции». Десятилетия спустя Тесла со страстью описывал испытанное им торжество в электрическом прозрении своему биографу» научному консультанту Джону О'Нейлу, вспоминая, как он, Тесла, восторженно -показывал на простой чертеж в леске и говорил Зигерти: «Разве это не красота? Разве это не потрясающе? Разве это не просто? Я решил проблему. Теперь я могу умереть счастливым. Но я должен жить, я должен вернуться к работе и построить этот мотор, чтобы дать его миру. Больше никогда люди не будут рабами тяжелой работы. Мой мотор освободит их. он будет трудиться за весь мир».

\* \* \*

Хотя Тесла вышел из образованной семьи, он вырос среди фермеров и рабочих и знал тот безжалостный, костедробильный, тяжелый труд, который был ежедневной обузой для большинства человечества. Чтобы вспахать поле, засеять или собрать урожай, люди вынуждены были работать изо всех сил. и помогали им в этом только животные. Если нужно было вырыть колодец, человек с лопатой должен был копать его метр за метром. Если нужно было срубить крепкое дерево, человеку приходилось с усилием двигать пилой туда-сюда, пока наконец оно не свалится. Если нужно было достать и принести воду, женщины или дети должны были тащить тяжелые, расплескивающиеся ведра. Если нужно было постирать одежду, грязное белье нужно было тереть руками.

Паровые машины уже произвели великую революцию в транспорте и промышленности. Паровые машины использовали на новых фабриках, позволяя ткать огромные рулоны тканей, железные дороги пролегали не-

### **Скарлет Хакинг**

рез все континенты, сокращая опасные многомесячные путешествия до нескольких дней. Теперь Тесла увидел, как его индукционный мотор на переменном токе аналогичным образом заменяет утомительную рутинную ежедневную работу в разных областях.

Зигерти тоже был инженером-электриком, и он вдруг заметил, что Тесла — на удивление — создал мотор, над которым он постоянно думал на протяжении почти пяти лет. Тесла наконец свои долгие и мучительные видения воплотил в жизнь. Он разделался с неудобными коллекторами и щетками, чтобы произвести энергию из почти волшебного вращающегося магнитного поля. Тем, в будапештском парке, Никола Тесла наконец понял, как создать мотор, который работал бы на основе волнообразных электрических ритмов переменного тока. Быстрые колебания переменного тока, двигаясь по проводнику (в отличие от однонаправленного постоянного тока), были ключевым моментом в многофазной теории Теслы, но здесь, в Будапеште, Тесла знал только, что он изобрел двигатель переменного тока. Тесла и Зигерти всю ночь радовались блестящей и совершенно оригинальной новой идее мотора Теслы. Первый биограф Теслы, научный редактор «Нью-Йорк геральд трибьюн», объяснил прорыв Теслы таким образом: «К этому времени каждый, кто пытался изобрести двигатель переменного тока, использовал один контур... Что сделал Тесла — он использовал 2 контура, каждый из которых нес одинаковую частоту переменного тока, но в которых фазы тока отставали на шаг один от другого. Это было аналогично присоединению к мотору второго цилиндра... (Этот ток создавался) вращающимся магнитным полем... [которое] давало возможность перемещать энергию без проводов через пространство вдоль силовых линий».

Одним словом, Тесла планировал распределить токи таким образом, что\* когда один прекращался, следующий возникал, создавая невидимое вращающееся маг

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

нитное лоле, прекрасный в своей простоте индукционный мотор переменного тока, который позднее назовут электрическим колесом, в котором отсутствуют несущие части. В голове у Теслы это все было разложено по полочкам — вплоть до мельчайших деталей. Ведь он никогда не использовал модели, а все делал исключительно в своей поразительной трехмерной памяти. Конечно же, никто, кроме Зигерти и Теслы, не знал о его великом открытии. И как вскоре обнаружил Тесла, в ранние 1880-е годы никто, даже коллеги-ученым, не был способен понять ценность и оригинальность его мотора. Почему, удивятся они, кто-то должен беспокоиться о каком-то индукционном моторе переменного тока, работающем от генератора переменного тока—как работают дуговые лампы накаливания, — когда такие гении, как Эдисон, уже завоевали мир электростанциями, вырабатывающими постоянный ток? У Эдисона был еще и генератор, который он мог предложить промышленникам для выработки энергии на их заводах. Тесла был близок к тому, чтобы разочароваться и почувствовать, как опасно опережать время.

В следующие несколько недель мечтательный Тесла впал в состояние экстаза. «На некоторое время я полностью отдался сильному чувству удовольствия от изображения машин и разработки новых форм... Части аппарата, которые я видел, были абсолютно реальны для меня, их можно было почувствовать... Менее чем за 2 месяца я виртуально создал все типы моторов и модификаций системы». 8 это время Ференс Пускас, друг семьи и покровитель, продал телефонный бизнес, в котором работал Тесла, и вернулся в Париж. Тесла, чей мозг был занят вращающимися электрическими моторами, вскоре последовал за ним. Брат Пускаса, Тивадар, или Теодор, согласился представить Николу Теслу Чарльзу Бэтчелору, партнеру по бизнесу и представителю Эдисона в Европе,

правой руке Эдисона и главной силе Эдисона в Европе. Теодор Пускас умело представил в Европе патенты Эдисона на телефон и фонограф, и Эдисон информировал его в первую очередь обо всех ключевых разработках в области ламп накаливания и электроэнергетических систем.

Итак, 1884 год, Париж, Тесла встает каждое утро и глывет свои 27 кругов в бассейне, затем шагает [вероятно, считая каждый шаг] в Ивр-на-Сене, где Бэтчелор основал большой завод по производству динамо-машин и других элементов, необходимых для установки отдельных генераторов или целых электроэнергетических систем. Молодые инженеры, такие, как Тесла, изучали все тонкости разнообразных машин Эдисона, а также распределительную систему, до того, как в Европе и по всему Старому Свету началось распространение электрической энергии. Ответственному Бэтчелору было поручено трудное задание в Париже: в сотрудничестве с Пускасом установить экспонат Эдисона — систему освещения — во всей его технической красе на Парижской электрической выставке в 1881 году. К изумлению космополитичной публики, посетившей выставку, огромный выставочный зал был наполнен светом, гигантская мощная громадина — генератор Эдисона — зажег пять сотен чудесных ламп накаливания, яркость каждой из которых была равна 16 свечам.

Но даже самые отъявленные космополиты были озадачены электричеством\* В отличие от парового мотора его мощь была непонятна и невидима. Один француз писал: «Мы не привыкли видеть машины, которые работают f>ea очевидной причины. Его мистическое движение ставит нас в тупик. Секрет его существования шокирует нас». Успех Эдисона на выставке был так велик, что он унес все высокие награды за свой великолепный светящийся экспонат, оставив позади конкурентов, таких, Kate англичане Джозеф Сван и Лейн Фокс и американец

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Хирам Максим, поделившие между собой второе место. Для Эдисона, возвращающегося обратно в Нью-Йорк для работы над энергетическими системами, это был бальзам на сердце.

Еще приятнее была полная и публичная капитуляция английского ученого Вильяма Приса. Критик Эдисона с давних времен, он насмеялся над утверждением Эдисона, что он приручил свет. После посещения Парижской выставки Прис писал: «Система Эдисона разработана до мельчайших деталей с тщательностью и знанием предмета, что не может вызвать ничего, кроме восхваления, у его самых жарких оппонентов. Много недобрых вещей было сказано про Эдисона и его обещания, и возможно, никто не был более строг, чем я. Для меня это некое удовлетворение — анонсировать, что он наконец решил проблему, которую сам поставил перед собой». Как будто ' в дополнение к этому французы вручили Эдисону орден Почетного Легиона, — который вместе с другими наградами вдохновил его на новую парижскую кампанию и придал ему больше престижа и надежности.

На заводе Эдисона в Ивре Тесла встретил американцев, которые» как он писал, «полюбили меня за мой профессионализм в бильярде!». Разумеется, наивный и энергичный Тесла сразу же рассказал о своем чудесном индукционном двигателе переменного тока и о всей системе этим новым коллегам и начальству, полагая, что они поймут и примут ее. В то время понимание электричества было все еще на примитивном уровне, много\* фазный переменный ток был качественным скачком и труден для понимания. План Тесла был масштабным и идеалистичным, он предусматривал освобождение мира от тяжелой работы, но он не был очевиден для людей, *par* богатающих в Ивре. Что они знали и понимали, так это постоянный ток, когда электроны двигаются только в одном направлении и создают небольшое магнитное поле. Не



Скарлет Хакинг

существовало способа увеличить электрическое напряжение. На самом деле единственный путь увеличить силу тока в электрораспределительной сети Эдисона — это увеличить массу медных проводов, которые переносили все это огромное количество электронов в пункт назначения. а это было очень дорого. Кроме того, чем больше ток, тем больше тепла выделяют провода. Отсюда возникает потребность в прочной меди с низким сопротивлением. Более того, когда ток идет по проводам, он теряет часть своей энергии. Так как количество перенесенных электронов пропорционально напряжению, умноженному на силу тока, то прямой электрический ток его низким напряжением — требует высокоточных систем. Это был тот самый закон постоянного тока Ома — и высокая цена меди, которые ограничивали систему Эдисона до небольших, локальных моделей с низким сопротивлением. Это также означало, что, где бы вы ни контактировали с системой постоянного тока Эдисона, вы никогда не получите сильный удар током. В целом сила тока была достаточно низкой.

Один из людей Эдисона в Париже, Д. Каннингем, начальник механического департамента, предложил молодому усердно работающему сербу создать свою компанию и профинансировать ее, продавая акции, чтобы развивать замечательное изобретение Теслы. «Это предложение. — как позднее писал Тесла, — казалось мне необыкновенно комичным. Я не имел ни малейшего представления о том, что он имел в виду, кроме того, что это американский стиль ведения дел. Разумеется, ничего из этого не вышло, и в течение нескольких следующих месяцев мне приходилось переезжать из одного места в другое По Франции и Германии, чтобы решать проблемы электростанций».

Этой осенью, когда «Эдисон Электрик Лайт» в Нью-Йорке запустила станцию на Перл-стрит, Тесла снова вернулся в Париж. После того как он провел несколько

\*ige

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

месяцев за работой с машинами Эдисона, он предложил своим парижским боссам произвести несколько улучшений в генераторах. «Мой успех был полным, и восторженные директора договорились дать мне привилегию по развитию автоматических регуляторов, что было очень необходимо в тот момент».

Хотя Тесла свободно делился своими идеями по поводу нового и чудесного индукционного двигателя переменного тока, никто из менеджеров Эдисона не проявил к этому интереса. Их системой был постоянный ток. У них были хорошие двигатели, удовлетворяющие пользователей. Какая у них могла быть потребность в системе переменного тока в двигателях переменного тока? У них в голове было много других проблем. Развитие компаний Эдисона в Европе было бременем с предсказуемыми трудностями, связанными с созданием нового предприятия, и все это было, кроме всего прочего, обострено масштабами амбициями компании, исключительной новизной продукта и технической и управленческой неопытностью всех вовлеченных лиц. «В целом люди не ценили необходимость и важность электричества. Их нужно было учить его использованию. Должны были быть разработаны соответствующие методы производства, так же как и пути дистрибуции произведенного продукта... Клиентов не существовало, их нужно было создавать». Несмотря на огромный триумф выставки в Париже, парижане не проявили большого интереса к электростанциям. Ежедневные письма и телеграммы Бэтчелора в Нью-Йорк состояли из длинного перечисления недостающих средств, перевозок, которые нужно было ускорить, непостоянных клиентов отдельных станций, проблемных и незавершенных разработок и низкого качества комплектующих. Многие трудности решались достаточно просто, но остальные представляли собой серьезные затруднения, которые могли принести большие финансовые потери. В последнюю категорию попал и проект

Скарлет Хакинг

Эдисона с системой освещения на железнодорожной станции в Страсбурге, в Эльзасе и Лотарингии, регионе, подконтрольном Германии с 1870 года.

Ранее, в 1883 году, отцы города Ограсбурга провели церемонию открытия новой осветительной станции на железной дороге, и это важное событие украсил своим августейшим присутствием пожилой, но влиятельный император Германии Вильям I. Когда включили рубильник, чтобы зажечь 1200 ламп накаливания Эдисона, которые должны были наполнить все вокруг светом, вместо этого произошел страшный взрыв, разрушавший стену. Немецкое правительство, выступавшее заказчиком этого проекта, возмутилось таким ужасным провалом и отказалось принимать объект и тем более платить за него. «Принимая во внимание мое знание немецкого языка и прошлый опыт, — писал Тесла, — в 1883 году мне было поручено трудное задание восстановления отношений, и я отправился в Страсбург с этой миссией... Практическая работа, переписка, конференции с официальными лицами заполнили все мое время». К лету электростанция на железной дороге была в основном восстановлена, и отношения с немецкой бюрократией возобновлены — за взятки. Теперь у Теслы было время заняться тем, что он хотел делать. — создавать прототип индукционного двигателя переменного тока. Будучи захваченным фундаментальным преимуществом мотора переменного тока над двигателями на постоянном токе, Тесла с тех пор усиленно размышлял над конструкцией, которая могла бы работать. «Как только это представилось возможным, я купил обычный мотор в магазине напротив железнодорожной станции, также привез с собой из Парижа некоторые материалы для этой цели... (Этим летом) я наконец получил удовлетворение от созерцания вращения, вызванного переменным током, безо всяких переключателей или контактов, как я уже год назад себе это представлял. Это было изящное удовольствие, но не

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

сравнимое с радостью крайней степени возбуждения от первого открытия».

Находясь под впечатлением от американских акционерных компаний и оборотного капитала, Никола Тесла продолжал и дальше продвигать свой электрогенератор через своих новых влиятельных друзей из Страсбурга, в том числе бывшего мэра, и настаивал на инвестировании в свой проект местных капиталистов. К его досаде, никто не проявил к изобретению ни малейшего интереса, несмотря на то что он мог продемонстрировать его работающий прототип. Конечно, с помощью электростанций заводы и дома состоятельных людей можно было электрифицировать, но если известный на весь мир американец Эдисон уже повсюду устанавливает электричество, зачем кому-то нужен малоизвестный, цитирующий поэзию молодой инженер из Хорватии? Кто будет рисковать своими деньгами с такой неизвестностью? Потерпев неудачу при попытке повлиять на страсбургских капиталистов, Тесла решил вернуться к космополитическому Парижу и попробовать продвигать там свои проекты, демонстрируя работающую модель. Но немцы, будучи скрупулезными в соблюдении всех правил и протоколов, задержали его на многие месяцы в Страсбурге, поскольку жалобы на работу железной дороги все продолжались и продолжались до конца 1883 года—до самого Нового года. Только весной 1884 года немцы окончательно приняли работу и заплатили ему за работу на электростанции Хоффбанн в Страсбурге.

- Никола Тесла вернулся в Париж год спустя, как раз когда в Париже открылся Дворец Индустрии. В течение нескольких лет огромный зал, наполненный картинами, освещался по вечерам дуговыми лампами — решение, которое вызывало негодование некоторых художников, но увеличило количество любителей искусства (и просто любознательных) в четыре раза, до семисот тысяч, многие из которых были свободны и могли посетить вы

Скарлет Хакинг

ставку только вечером, а днем были заняты. В таких мелочах и проявлялась социальная польза электричества. И так, Тесла наслаждался красотой и энергией Парижа, прогуливаясь по Ивра-на-Сене и счастливо предвкушая «щедрую компенсацию» за свою работу по усовершенствованию динамо-машины и успешное разрешение страсбургского вопроса. С толстой пачкой полученных в качестве премии франков он наконец мог бы профинансировать работающую модель системы переменного тока, в том числе свой любимый двигатель и необходимый многофазный генератор переменного то<sup>а</sup>, который поможет ему эффективно работать. А потом он привлечет к проекту самых рискованных французских инвесторов. Но вместо этого уже повзрослевший и поумневший Тесла обнаружил, что его боссы из компании Эдисона тратили его кровно заработанные денежки. «До меня дошло. что моя премия — как замок в Испании, мираж».

Из-за того, что компании Эдисона постоянно нуждались в притоке капитала, а также из-за их весьма рискованных американских и европейских операций и очень шаткого положения, неудивительно, что никто из менеджеров не был склонен выдавать даже скупое денежное вознаграждение. В годовом отчете за 1883 год компания «Эдисон Электрик Лайт» показала только убытки. Более того, в архиве Эдисона нет никаких признаков того, что боссы Теслы в Париже оценили его вклад так высоко, как сделал это сам Тесла. Видя, что Тесла неустанно трудится и очень амбициозен, клерки Эдисона предложили Тесле поехать в Нью-Йорк и работать с самим Эдисоном. Чарльз Бэтчелор даже продал дом, предвидя работу по контролю над установкой более ста изолированных генераторов по всей Европе — на текстильных фабриках, заводах, отелях, театрах, магазинах, пароходах и железнодорожных станциях. Но только три центральные электростанции были проданы и установлены в городах Милане, Роттердаме и Санкт-Петербурге.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

До сих пор жизнь Теслы была отмечена чередой драматических событий — несколько юношеских влюбленностей до гроба, страстное отношение к электричеству как делу жизни и открытие индукционной многофазной системы переменного тока, Он был склонен к галлюцинациям, особенно в эти годы в Париже, когда его окружали вспышки света. «Они были моими самыми странными и самыми необъяснимыми переживаниями, — напишет Тесла позднее. — Они всегда появлялись, когда я оказывался в страшной или стрессовой ситуации или когда я был сильно навеселе. ^ Иногда я видел: воздух вокруг меня полон языков пламени. Их интенсивность не уменьшалась, а росла со временем и, по-видимому, достигала максимума, когда мне было около 25 лет». ( Тесла также любил описывать свое рождение как появление прямо в полночь во время электрического шторма, что было очевидным предзнаменованием его электрического будущего.) Отъезд Николы Теслы из Европы в Новый Срет (который он называл Землей Золотых Обещаний) продолжил его драму.. Когда он прибыл на железнодорожную станцию Парижа, то «обнаружил, „что мои деньги и билеты пропали», не говоря уже о чемодане.

Видя, как удаляется поезд в огромных клубах пара, неистовый Тесла решил ахать любым путем, побежал по платформа и вскочил в поезд. Пароходная компания разрешила ему взойти на борт в последнюю минуту, но ему не предоставили койки. ;«Мне пришлось сесть на корабль до Нью-Йорка с остатками моей поклажи, состоящей из нескольких поэм и статей, которые я написал, в также пакета расчетов, касающихся нерешаемых интегралов и летательного аппарат Все путешествие я . сидел »а корме парохода, имея возможность предостеречь кого-нибудь оттибали на воде»..

Никола Тесла высадился в порту НьюТйррка б^июня 1В84 года прекрасньшеднвм в пятницу, какитысячи нег? '

## III

Скарлет Хакинг

мцев, ирландцев, скандинавов, итальянцев и русских евреев, которые, так же как и юный электрик, были полны американской мечтой. Крестьяне, тоскующие по фермам, молодые люди, мечтающие руководить шахтами, фабриками, металлургическими заводами, мужья и отцы, надеющиеся накопить быстрые деньги и вернуться домой, чтобы купить землю или бизнес, и их жены и матери предвкушали более счастливое и перспективное будущее для себя и своих детей. Там, в гулком помещении манхэттенского иммиграционного центра «Кастл-Гарден», бывшем мрачном укреплении и затем театре, на гряде скал вниз по Баттери, сталкивались многочисленные народы, и их языки смешивались в этой вавилонской башне эмигрантов и врывались в Америку, которая быстро становилась самым прогрессивным в мире местом.

В эти годы после окончания Гражданской войны и до конца столетия Соединенные Штаты становились урбанистической индустриальной державой с очень быстрым экономическим ростом. Национальный валовой продукт вырос с 9,1 триллиона до 37 триллионов долларов на душу населения, фактически утроился. И три главные причины этого процветания концентрировались именно здесь, неподалеку от «Кастл-Гардена». Первая причина — стремительный рост населения. Более семи миллионов полных надежды иммигрантов прошли через «Кастл-Гарден» только за период с 1855 по 1890 год, когда в Нью-Йорке на Эллис-Айленд открылся новый федеральный иммиграционный центр. Эти иностранные иммигранты, сошедшие с тысяч пароходов, быстро разъехались по американским железным дорогам, в поисках своего будущего в огромных растущих городах, вновь заселяемых территориях и новых штатах. И там же находилась вторая причина для буржуазного американского процветания — великолепная система транспортировки и коммуникации. Быстро растущая сеть американских железных дорог плюс телеграф и новая телефонная

## ТЕСПА ПРОТИВ ЭДИСОНА

связь связывали вместе обширные и разрозненные территории, делая коммерцию доступной.

Люди и транспорт сделали возможным эффективное использование природных ресурсов—обширные запасы угля и руды, богатые сельскохозяйственные земли и леса. Объединялись большие состояния и огромные предприятия, позволяя расти американскому миру индустрии и его городам. Такие люди, как Вильям Вандербильт, были теперь богаче, чем королева Англии. Миллионы одинаково стремились разбогатеть — на железных дорогах, в сталелитейной промышленности, на угле, золоте, серебре, сахаре, универсальных магазинах или таких новых продуктах, как сигареты, готовая одежда, мыло, выпечка и напитки. Но среди всех этих ежедневных потоков трудно было представить какого-то эмигранта с мыслями и видением, как у загадочного и бедного серба Николы Теслы, который этим ранним летом 1884 года шагнул в окрестности переполненного грязного нижнего Манхэттена весь в мечтах о дешевизне электроэнергии и света для всего мира.

Тесла уверенно шел по Нью-Йорку с четырьмя центами в кармане, в своем единственном костюме, имея кармане адрес друга и предложение о работы с Эдисоном. Нью-Йорк середины 1880-х годов не был похож на Париж. Баттери состояла из широких зеленых лужаек, широких тропинок и тенистых деревьев. Но стоило удалиться на север, как в одном шаге от этого вы оказывались среди неистового коммерческого темпа ощутимой атмосферы делания и получения денег. Там не было широких бульваров, грандиозных дворцов или городских садов. На улицах в центре города была череда больших складов, коммерческих зданий, потрепанных доходных домов, и они разделялись четырьмя линиями надземных поездов, из которых вырывались клубы пара и с высоты поливали копотью и золой неосмотрительных



Скарлет Хакинг

прохожих. Поскольку было знойное лето, на улице была грязь и ощущалась вонь от лошадей в упряжках, тянущих всевозможные виды механизмов, в том числе старые колоритные омнибусы, чередующиеся с новыми автомобилями, с большой скоростью едущими по дорогам.

Строения вокруг Уолл-стрит были прекрасны, внушительны и имели благородный вид. Уличные мальчишки повсюду распространяли самые продаваемые газеты, «Сан» и «Геральд», и новую, быстро набирающую популярность «уорлд». Над теплыми и пахучими торговыми улицами высился настоящий лес деревянных столбов с клубками электрических проводов, свисающих и протягивающихся от столбов к крышам и окнам и дальше, к другим столбам. В некоторых коммерческих районах гирлянды сотен перекрещивающихся проводов почти скрывали летнее небо.

Никола Тесла шел на север через все эти оживленные виды и звуки, когда он заметил в мастерской мастера, стоящего над электрическим мотором и выглядящего очень раздраженно. Когда Тесла вошел в дверь, этот человек сказал ему, что машина сломалась. Тесла предложил свои услуги, сразу отремонтировал мотор, и ему быстро предложили работу. Он отказался, ответив, что у него уже есть одно предложение. Благодарный хозяин мастерской дал ему 20 долларов, огромную сумму денег — в те времена рабочий получал в среднем 1 доллар в день. Квалифицированный, образованный и опытный инженер, такой, как Тесла, зарабатывал 18 долларов в неделю. Вот так Тесла попробовал вкус богатства Нового Света. Он продолжал свой путь к другу на безопасный ночной отдых. На следующий день он направился на Пятую авеню, где, как говорил путеводитель, «сконцентрированы все богатство и аристократизм города... все особняки были массивными и роскошными... в них большие клубы, дорогие библиотеки, прекрасные картинные галереи и богато убранные комнаты торговых

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

королей этого района». Там каждым поздним вечером можно было восторгаться заметными проявлениями богатства, по этой улице проходили парады самых прекрасных в мире экипажей и машин, держащих курс на и от Центрального парка. Там модные ньюйоркцы любили показать себя и свои экипажи, пока они держали путь по красочным парковым дорожкам.

Никола Тесла вписывался в эту хорошо одетую толпу на Пятой авеню. Его образование и год жизни в Париже придали ему некоторый блеск, и он уверенно зашел в главный офис Эдисона на Пятой авеню. Впечатляющие коричневые стены прекрасно гармонировали с красивыми электрическими канделябрами и лампами, привлекая богачей, в то время как самый верхний этаж был отдан под жилье для нескольких холостых сотрудников. На другом этаже Фдвард Джонсон открыл школу для начинающих электриков, поскольку компания отчаянно нуждалась в обученных работниках. Эдисон, в своем поношенном пиджаке времен принца Альберта, всегда был или в окружении восторженных посетителей, или находился в своем офисе, кря сигары. «Встреча с Эдисоном была памятным событием в моей жизни, — писал позже Тесла. — Я был поражен этим чудесным человеком, который, не имея преимуществ научного образования, достиг многого. Я учил множество языков, старательно изучал литературу и искусство, провел мои лучшие годы в библиотеках, читая все, что попадалось под руку, от «Начал» Ньютона до романов Поля де Кока, и чувствовал, что вся моя жизнь прошла зря. Но не прошло много времени, как я понял, что зря было самое лучшее, что я сделал в жизни».

Эдисон был неопрятен и, в отличие от других жителей Нью-Йорка, весьма практичным, открытым, известным на весь мир большим шутником, в возрасте тридцати семи лет стал закаленным ветераном грязных корпоративных войн по обе стороны Атлантики. И вот он увидел

Теслу, эрудированного, но никому не известного высокого, стройного, учтвого и хорошо одетого, мечтательного молодого человека, на десять лет моложе себя, который разговаривал подчеркнуто цветисто, хоть и с сильным акцентом, и крайне наивного. Он сразу дал ему прозвище «Наш парижанин». Тесла вспоминал: «Я был заинтригован до глубины души встречей с Эдисоном, который сразу же начал мое американское обучение. Я хотел, чтобы мои ботинки сверкали, но делать это самому мне- казалось ниже моего достоинства. Эдисон сказал; «Вы сами начистите до блеска свои ботинки и будете счастливы». Он чрезвычайно меня впечатлил. Я цахистил свои ботинки до блеска, и мне это понравилось».

Вскоре Тесла доказал свою ценность, когда пассажирское судно «СС Орегон» оказалось в доке на Ист-ривер и не могло вовремя выйти из-за того, что осветительная система Эдисона на борту судна вышла из строя. «Затруднение было серьезным, — вспоминал Тесла, — Эдисон был очень раздражен. Вечером я взял необходимые инструменты и пошел на борт судна, где остался на ночь. Динамо-машины были в плохом состоянии, вышло из строя несколько контуров, но с помощью команды я привел их в порядок. В пять утра, проходя мимо Пятой авеню по дороге в магазин, я встретил Эдисона с Бэтчелором и некоторыми другими, они возвращались домой отдохнуть. «Наш парижанин гулял вокруг всю ночь», — сказал Эдисон. Когда я объяснил ему, что возвращаюсь с «Орегона», отремонтировав обе машины, он молча посмотрел на меня и ушел, не сказав ни слова. Но потом, отойдя на расстояние, я услышал его замечание: «Бэтчелор, это хороший человек».

Летом 1884 года компания «Эдисон Электрик Иллюминейтинг» в Нью-Йорке продолжала расширяться, добавляя новых клиентов, и всегда старалась обеспечить их электричеством надежно и как можно более выгодно.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Теперь она освещала таких важных клиентов, как нью-йоркская фондовая биржа, нью-йоркская коммерческая реклама, офисы Новой Портовой паровой компании и ее большой причал, а также офис братьев Браун на Уолл-стрит и Северо-Британскую Коммерческую страховую компанию на Вильям-стрит. Обе улицы — Перл-стрит на Манхэттене и Менло-Парк в Нью-Джерси — использовались как демонстрация центральной станции.

Но отанция, основанная на системе постоянного тока Эдисона, ограничения расстоянием в полмили в любом направлении, сталкивалась с проблемами в продажах в более мелких городах и поселках. Ко всему прочему, для того чтобы сделать сети центральных станций прибыльными, нужно было убедить сотни инвесторов, что им необходим электрический свет, а это было намного труднее, чем убедить одного богатого домовладельца, ■ такого, как Дж. П Морган, или какого-нибудь владельца фабрики, который мог быстрее увидеть преимущества.. К концу 1884 года в США было установлено только восемнадцать центральных станций. В противоположность им изолированные стоящие обособленно осветительные генераторы, которым требовался только энтузиазм владельца фабрики или отеля, были популярным продуктом. В последней четверти года по всей стране насчитывалось 378 таких заводов. И снова, как когда-то в Париже, Tesla работал над улучшением динамо-машины и ремонтом. Но с каждой неделей он все более скучал по изобретению индукционного двигателя переменного тока и собирался с мыслями о том, как представить его Эдисону.

Эдисон, тщательно контролируемый со стороны бесстрастного менеджмента головного офиса с Уолл-стрит, был в конце того года и всю зиму сильно озабочен получением обратно в свои руки контроля и реструктуризацией компаний для более эффективной раскрутки центральных станций и общего продвижения своих продук-

Скёрлет Хакинг

тов. 9 августа в Менло-Парке, оставив Эдисона одного с тремя детьми, умерла от продолжительной болезни его заброшенная жена. Эдисон еще усерднее ударился в работу. Но как-то поздно ночью на ужине или при другой встрече предположительно он и Тесла обсудили предложенную молодым сотрудником систему переменного тока. Тесла обратил внимание на то, что центральные станции, основанные на переменном токе, могут освободить электричество от ограничений на расстояние в одну милю, сковывающих электростанции постоянного тока Эдисона. И если его, Теслы, мотор продолжать развивать и дальше, он может компенсировать 'большой и раздражающий недостаток системы переменного тока, который выходит за рамки освещения. Более того, его индуктор переменного тока будет, несомненно, лучше, чем уже существующий на постоянном токе. Эдисон, как рассказывал Тесла, ответил «очень резко, что ему не интересен переменный ток, у него нет будущего, и все, кто барахтается на этом поприще, просто тратят свое время, и кроме того, это смертельно опасно, в то время как постоянный ток безопасен».

Компании, использующие дуговые лампы, работали и с лампами накаливания с высоковольтным попеременным током и, конечно, у них были несчастные случаи, когда электриков сильно било током и даже убивало при неосторожном контакте с прибором переменного тока. Эдисон объявил переменный ток слишком опасным для домашнего использования, и это мнение дополнилось другими лидерами в данной области, такими, как сэр Вильям Томсон из Глазго, ученый, серьезная репутация которого придавала его мнению огромный вес. Опираясь на его авторитет, Эдисон и его компания не занимались изобретением или развитием генераторов переменного тока, используемого для дуговых ламп. Эдисон бесконечно и оправданно гордился, когда ему случалось изобрести — хотя часто и не без помощи своих служащих —

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

каждую деталь своей' низковольтной электрической системы. Человек, прикасаясь к любой части системы постоянного тока Эдисона, начиная с динамо-машины и кончая проводами и лампочками, мог получить только слабый удар током. Он не хотел иметь ничего общего с переменным током.

\* \* \*

Никола Тесла появился в Соединенных Штатах как раз в то время, когда там проходили очередные ожив- ленные кровавые игры президентских выборов в американском стиле. Коррупция, которая запятнала многие аспекты общественной жизни, была темой дня. Сенатор Джеймс Блейн, кандидат от республиканской партии, позиционировал себя как ярый приверженец непопулярных и опасных железных дорог, которые его цинично подкупили. Кандидатом от демократической партии был реформистский губернатор Нью-Йорка (и бывший мэр Буффало) Гровер Кливленд, которого прозвали Гровером Достойным за его жесткую борьбу с коррупцией. Демократы представляли своего кандидата как редкий образец честности в то время, когда грязные дела в бизнесе и политике были широко распространены. 21 июля республиканская газета «Буффало ивнинг телеграф» опубликовала скандальную информацию о том, что у не состоящего в браке Кливленда был незаконнорожденный ребенок. Партийный девиз Кливленда был: «Что бы ты ни говорил — говори правду». А правда была в том, что это мог быть его ребенок, и поэтому он оказывалему поддержку. Республиканцы теперь насмешливо дразнили демократов: «Мама! Мама! Где мой папа?», а демократы им в ответ: «Отправляйся в Белый дом, ха-ха-ха!»

Соперники, высокий, полный Кливленд с мягким взглядом и седоусый Блейн, шли ноздря в ноздю, когда Блейн, кандидат от новых промышленных титанов, при

Скёрлет Хакинг

ехал в Манхэттен в конце октября. Нью-Йорк, в котором было много богатых людей и издавались газеты, читаемые по всей стране, стал очень влиятельным местом. После полудня кандидат Блейн встретился с важными протестантскими священниками на огромной обложенной мрамором эlegantной Пятой авеню. Один министр осудил демократов как «сторону, в чьем прошлом — ром, католицизм и бунт». Уставший Блейн не возражал. Возможно, он думал про торжественный вечер в самом известном в Готем-Сити восхитительном первоклассном ресторане «Дельмонико», известном своими ароматными омарами в соусе и великолепным домашним десертом, «печеной Аляской», представлявшем собой торт-безе с ванильным мороженым, покрытый взбитым яичным белком. Даже Эдисон, человек из народа, предпочитал «Дельмонико» всем другим ресторанам. А в ночь на 29 октября там должны были собраться самые богатые и влиятельные люди Америки, чтобы чествовать республиканского кандидата, чей основной тезис в избирательной кампании был — сокращение импорта за счет высоких тарифов, в результате чего огромный и прибыльный американский рынок полностью был бы в распоряжении местных производителей.

К несчастью для Блейна. Джозеф Пулитцер в прошлом году купил умирающую «Нью-Йорк уорлд» и сознательно переделал ее в обязательную для прочтения газету о новых современных трудящихся мужчинах и женщинах, людях, глубоко заинтересованных в росте плутократии, которая, по определению, является контролем всего вокруг посредством монополий, власти денег и виртуального приобретения продажных политиков. После своего прихода к власти Пулитцер собрал имеющихся сотрудников газеты и объявил: «Господа, вы понимаете, что в мире произошли изменения. До сих пор вы все жили в квартирах и принимали ванну каждый день. Теперь я хочу, чтобы вы поняли, что в ближайшем

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

будущем всем вам придется окунуться в криминальный Нью-Йорк». Пулитцер начал очень смело, отказавшись от формата в одну колонку, когда важность статьи подчеркивается только при помощи подзаголовков. Вместо этого он стал печатать важные новости через несколько колонок с огромными заголовками и иллюстрациями.

Итак, к большому возмущению богатых республиканцев, 30 октября «Нью-Йорк уорлд» посвятил асю первую полосу обеду в «Дельмонико», заявив в заголовке гигантского баннера: «КОРОЛЕВСКИЙ ПРАЗДНИК ВАЛТАС-САРА БЛЕЙНА И ДЕНЕЖНЫХ КОРОЛЕЙ». Откормленные богачи — узнаваемые карикатуры на Уильяма Вандербильта, Эндрю Карнеги, Джэя Гулда и прочих — ели суп «Монополия» и передавали друг другу «Лобби Пудинг», игнорируя при этом пару бедных попрошайек, кляня - чащих объедки. «Уорлд» также постарался представить доклад с фразой о «роме, католицизме и бунте», которое возмутила католиков, многие из которых до этого были сторонниками Блейна. Блейн потерял в штате Нью-Йорк 1149 голосов и, Таким образом, проиграл все выборы. Нью-Йорк был не только финансовым центром страны, он также обладал огромной политической властью в борьбе американцев за новое индустриальное лицо. Гровер Кливленд стал первым демократом, избранным со времен Гражданской войны, и его восхождение было признаком беспокойства нации по поводу роста плутократии.

В ходе всей этой бесцеремонной политической борьбы за будущее страны Никола Тесла усердно трудился, выполняя свои обязанности по отношению к Томасу Эдисону. «В течение этого периода я разроботал двадцать четыре различных типа стандартных двигателей па единому образцу, котормыми заменил старые модели. Менеджер обещал мне пятьдесят тысяч долларов на завершение этой задачи». С весны 1885 года Тесла ожидал эту большую премию. Как рассказывал его первый био-



Скарлет Хакинг

граф. Джон Дж. О'Нил, Эдисон отказался, объяснив, что это предложение было просто шуткой. «Тесла, — сказал Эдисон, — вы не понимаете нашего американского юмора». Чрезвычайно трудно представить, что Эдисон, все еще остро нуждающийся в наличности и капитале для своих компаний, обещал какие-либо огромные деньги — столько же, сколько они получили наличными для запуска начальной компании, — наемным служащим. Кроме того, самый последний биограф Теслы, Марк Шейфер, доказывает, что Тесла не мог получить даже 7 долларов в неделю прибавки. Когда другой сотрудник подошел к Бэтчелору от имени Теслы (Тесле полагал, что он заслуживал, чтобы ему подняли зарплату с 18 до 25 долларов в неделю), Бэтчелор грубо отказался, сказав: «В лесу полно таких людей, как Тесла. Я могу получить их сколько угодно за 18 долларов в неделю». Шутка это была или невыполненное обещание, но Тесла был настолько возмущен, что решил уйти.

Тесла проработал на Эдисона в Нью-Йорке меньше года. По правде говоря, он с Эдисоном были как лед и пламень, каждый забавлял и раздражал другого. Большой фронт по своей природе, Тесла гордился своим щегольством и ненавидел неряшливого безразличия Эдисона: «Если бы он не женился в раннем возрасте на исключительно воспитанной женщине, которая сделала его одним объектом всей своей жизни, он умер бы много лет назад от последствий полнейшей безнадзорности». Но еще хуже, по мнению Теслы, был подход Эдисона к науке: «Если Эдисон захочет найти иголку в стоге сена, он будет с усердием пчелы изучать стог за стогом, пока не найдет объект своего поиска... Его метод чрезвычайно неэффективен, приходится перерывать кучу пустой породы, чтобы найти то, что ищешь, если не вмешается слепой случай. Поначалу мне было неловко становиться этому свидетелем, зная, что немного теории и расчетов освободили бы 90 процентов его труда». Эдисон, в свою

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

очередь\* воспринимал Теслу как «поэта науки», чьи идеи были «блестящи, но совершенно непрактичны».

Теслу привлек американский стиль жизни, и он выработал в высшей степени практичный образ действий. Если он планировал привлечь инвесторов для своего прогрессивного и эффективного генератора переменного тока, то ему необходимо сделать себе независимое имя с помощью чего-то более востребованного и полезного, Поэтому он поставил перед собой простую задачу — конструирование усовершенствованных дуговых ламп, которые не мерцают, и генератора для них. В середине марта 1885 года Тесла встретился с патентным поверенным Лемуилом Серреллом и художником по патентам, которые проинструктировали его по подготовке и представлению первых патентов по дуговым лампам. ; Серрелл также представил Теслу бизнесменам из Рэвей, Нью-Джерси, которые сразу же организовали компанию «Тесла Электрик Лайт энд Маньюфэкчеринг». Первым проектом компании было муниципальное освещение дуговыми лампами города Рэвей, где жили инвесторы.

В течение следующего года он трудился над производством и установкой системы, которая освещала некоторые основные улицы и несколько заводов. Тесла делал все это, чтобы заработать себе доброе имя. «Электрик ревю» был настолько под впечатлением от его достижений, что 16 августа 1886 года поместил статью о новой системе на первой странице. В последующих рекламных объявлениях в том же журнале о компании упоминали как о «готовой прямо сейчас оснащать самыми совершенными автоматическими саморегулирующимися системами электрического дугового освещения из всех производимых». Его освещение «не шипит и не мерцает», и при этом «совершенно новая система автоматического регулирования абсолютно безопасна, а также экономит много электроэнергии».

В Рэвее, Нью-Джерси, в течение ближайших нескольких месяцев «Тесла Электрик Пайт энд Мвньюфэчке-ринг» успешно завершила установку мощных дуговых ламп с белым светом по всему городу. В ходе этого первого венчурного бизнеса Тесла 26 января 1886 года получил свой первый американский патент на коммутатор для электрических динамо-машин, после чего, 9 февраля 1886 года, — на электрическую дуговую лампу, а 2 марта — на регулятор для электрических динамо-машин. 2 марта 1886 года Тесла предложил новым партнерам расширить свой кругозор, идти за новаторской мыслью, а не прозаическим практическим дуговым светом, и приступить к работе над конструкцией первого в мире подвешенного электродвигателя переменного тока, а также электроэнергетической системы. «Задержка в моих заветных планах была мучительна», — вспоминал Тесла годы спустя. Но эти близорукие господа из Нью-Джерси не только не заинтересовались его предложением, но решили обмануть Теслу, неискушенного в бизнесе, лишить его патентов и выгнать его из компании» которую он основал. Таким образом, в эту плохую для него осень Никола Тесла, романтик и мечтатель, приходил в себя от «самого тяжелого удара, который я когда-либо получал. Из-за некоторых местных интриг я был вынужден покинуть компанию, потеряв не только все мои интересы, но и свою репутацию в качестве инженера и изобретателя». Как он выразился позднее: «Я был свободен, но без какой-либо собственности, кроме красиво выгравированного сертификата на акцию с гипотетической стоимостью». Этот эlegantный, эрудированный в области электричества иммигрант вдруг оказался таким же нищим, каким он был, когда сошел с корабля двумя годами ранее. Кроме того, у него не было перспектив на будущее, и он был слишком горд, чтобы искать помощи или работы через бывших коллег, с которыми работал у Эдисона.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Маловероятно, что Никола Тесла питал какие-либо иллюзии по поводу унылого прозябания в Манхэттене. Машиностроительный завод Эдисона, на котором работал Тесла, располагался в отвратительных трущобах Нью-Йорка, среди муравейника из зданий без окон, где летняя жара усиливала вонь переполненных наружных уборных, а зимой леденящий холод проникал через окрашенные стены и пробирал до костей. Стоит ли удивляться, что здесь царили болезни и смерть наряду с пороком и преступностью? В 1886 году холодная зима и экономический упадок подкосили больше семей, чем обычно. Нарастали столкновения между трудом и капиталом. Новоявленные профсоюзы устанавливали новые жесткие порядки. Работодатели получали все меньшие прибыли. Но, по мнению редакторов «Нью-Йорк дейли трибюн», - «организованный труд поразил страну проявлением политической власти», начиная с блокад железных дорог, забастовок кожевников, дубильщиков, ткачей, шахтеров и упаковщиков мяса в Чикаго. В Манхэттене бастующие пятнадцать тысяч водителей трамваев и кондукторов устроили уличные бои с полицией и штрейкбрехерами, добиваясь заработной платы в два доллара за двенадцать часов в день. В течение всего 1886-го «бизнес в одной четвертой страны был в упадке в результате этих и аналогичных забастовок». 4 мая от взрыва бомбы, брошенной анархистом, погибли семеро полицейских и были ранены десятки забастовщиков на Хеймаркет-сквер в Чикаго, распространив ударные волны страха по всей стране. Это насилие охладило высшие классы, которые уже начали было поддерживать американское рабочее движение.

В этом жестком экономическом климате очутился безработный Никола Тесла, который не находил применения для своих цепцифических электрических талантов. «Мое высшее образование в различных областях науки, литературы и механики казалось мне насмешкой», —

Скврлет Хакинг

говорил он позже. Газеты были переполнены сотнями объявлений от мужчин, ищущих работу кучера, лакея, частного официанта, слуги и подобных «полезных для людей» профессий, людей, которые могут класть печи или помогать в хлеву. В противоположность этому в колонке «Нужна помощь» семья из Парк-Роу искала кого-нибудь по уходу за лошастью, коровой и в саду. Или владельцы дома на Мэдисон-авеню нуждались в человека, который мог бы зажигать печь, мыть окна и быть всячески полезным. Поскольку денег у Теблы не было, а семья его была далеко, Тесла бродил по улицам Манхэттена, чьи роскошные рестораны и магазины служили насмешливым напоминанием о его бедности. «Были дни, когда я не знал, когда буду есть в следующий раз. Но я никогда не боялся работы и пошел туда, где люди рыли канавы... и сказал, что хочу работу. Хозяин посмотрел на мою хорошую одежду и белые руки, вместе с остальными посмеялся надо мнѣй... но сказал — ладно, по рукам, иди копай. 1/1 я работал больше всех. В конце дня я получил два доллара».

В те годы беспорядков и анархии новая электроэнергетическая промышленность получила свою долю проблем, хотя условия работы в ней были идиллическими по сравнению с темными, огнеопасными и часто смертельно опасными угольными шахтами и сталелитейными заводами. Собственный бизнес Томаса Эдисона так расширился, что он уже не знал в лицо всех своих людей. На электроламповом заводе в Нью-Джерси восемьдесят высококвалифицированных работников, герметизирующих лампы накаливания, образовали профсоюз и, по словам Эдисона, совсем обнаглели, зная, что без них невозможно производить лампы накаливания». Когда они возразили против предлагаемого увольнения одного из своих членов, Эдисон быстро сконструировал тридцать машин, предназначенных для автоматизации их работы.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Затем он уволил того человека, как это было запланировано. «С профсоюзом покончено,—сказал Эдисон и продолжил: — И покончено навсегда».

В марте 1886 года комитет на машиностроительном заводе Эдисона на Герик-стрит выдвинул ультиматум своему непосредственному начальнику, Чарльзу Бэтчелору, требуя права создавать объединения и добиваться повышения заработной платы и улучшения условий труда. Менеджменту завода сохранялась средняя заработная плата, а рабочий день был сокращен с десяти часов до девяти, и они не хотели иметь ничего общего с профсоюзами. Их идея была «делать то, что решило руководство, и не допускать никакого вмешательства». Они хотели продолжать спокойно работать. Бэтчелор " объяснил журналистам: «Если работник бездельничает или приходит пьяным, то он теряет свое и наше время».

19 мая работники Эдисона забастовали. Вскоре Томас Эдисон перенес, завод в северную часть тихого городка Скенектади, куда было легко добраться по Центральной железной дороге. Он хотел, как он сказал, «избавиться от забастовок и коммунистов в городе, где наши работники жили бы в собственных домах».

Что касается Николы Теслы, он «пережил годы страшной тоски и горьких слезы, мои страдания усиливались от материальной нужды». Измученный холодной зимой, Тесла сократил количество дней, в которые он работал. Скорее всего, он болезненно осознал, взмахивая киркой или лопатой с налипшей грязью, что кто-нибудь другой мог добиться успеха с системой переменного тока. Дни стали теплее, и дневной свет стал мягким, и день длился все дольше, заставляя этого мечтателя вновь улыбаться. В начале весны 1887 года один из мастеров Теслы понял, что этот трудолюбивый серб в действительности не был обычным рабочим. Он устроил Тесле встречу с инженером «Вестерн Юнион». Инженер по имени С. Браун

Скарлвт Хакинг

был поражен пылкостью, с которой Тесла описывал свой двигатель переменного тока, способного питать весь мир, и он, в свою очередь, представил Теслу Чарльзу Ф. Пеку, уважаемому юристу и инвестору- Пек был достаточно информирован, чтобы, зная, что еще пока никому не удалось разработать промышленный коммерческий двигатель переменного тока, который фактически работал бы. Но мог ли он знать, какие великие дела будут сделаны этим бывшим младшим инженером Эдисона и неудавшимся предпринимателем, говорящим по-английски элегантно, но с сильным акцентом? Он отказался даже посмотреть на какие-либо эксперименты.

Тесла ломал голову, думая, как произвести впечатление на этого адвоката с мягкими манерами. «На меня нашло вдохновение», — вспоминал он много лет спустя. Он спросил Пека: «Вы помните Яйцо Колумба?» Тесла напоминал про банкет, когда исследователь бросил вызов всем тем, кто скептически относится к его поискам, предложив им показать, как они смогут удерживать яйцо в вертикальном положении. После тщетных попыток, когда ни один из присутствующих не смог этого сделать, Колумб, взяв яйцо, разбил его с одного конца и поставил на стол, показав, что это действительно было просто. Этот поступок привел его к аудиенции у Изабеллой, королевой Испании, которая заявила о своей поддержке. Пек был заинтригован. Собирается ли Тесла, спросил он, в конце разговора поставить яйцо вертикально? И почему? «А что, если я смогу поставить яйцо на острый конец, не разбивая его?» — Тесла подогревал его интерес. Пек ответил: «Если вы сможете сделать это, я хотел бы признать, что вы далеко опередили Колумба». Тесла давил на него, предлагая ему стать его потенциальным покровителем. «У нас нет драгоценностей короны, которые можно заложить, но в наших кошельках оленьей кожи найдется несколько дукатов, — признал Пек. — И мы могли бы помочь вам в некоторой степени».

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

После этого Тесла поспешно устремился в шум городских улиц, забитых груженными повозками, чтобы найти крутые яйца и кузнеца. Эксперимент состоялся на следующий день. «Вращающиеся магниты были установлены на поверхности деревянного стола, образуя магнитное поле, и в нем на поворачиваемом железном диске Тесла поместил покрытое медью яйцо и несколько шариков из латуни. Он поставил яйцо на стол, все с удивлением обнаружили, что оно стоит вертикально и быстро вращается при полном оцепенении зрителей. Латунные шарики и железный поворотный диск тоже быстро вращались в магнитном поле, к изумлению зрителей. Едва обретя спокойствие, они задали Тесле вопрос: «Нужны ли вам деньги?»

Жизнь Николы Теслы приняла очередной драматический поворот. После предательства своих партнеров из Рэвеля и проведенной в нищете и каторге зиме, Никола Тесла вновь получил возможность заниматься своей электрической мечтой. Очень скоро он, Пек и инженер «Вестерн Юнион» Альфред С. Браун сформировали компанию «Тесла Электрик», и Тесла был счастлив, создав свою первую лабораторию на Либерти-стрит, 89, оживленной улице в нескольких кварталах от запутанных пристаней и паромных линий реки Гудзон и к северу от кварталов Уолл-стрит. Под крики команд с огромных барж и из доков, долетавших в его окна все лето и осень, Тесла трудился в поте лица, чтобы положить на бумагу конструкции, необходимые для оформления патента. Наконец . он сможет построить целую систему переменного тока, о которой он мечтал так долго, особенно индукционный многофазный двигатель. И теперь он сможет избавить мир от рабского труда.



## Глава 5

### Джордж Вестингауз: «Он вездесущ» v

О тважный и энергичный питсбургский изобретатель и предприниматель Джордж Вестингауз провел большую часть 1883 и 1884 годов в Нью-Йорке, имея возможность близко рассмотреть, как этот величественный город оживает благодаря электричеству, каким необычайно привлекательным он становится в темное время суток благодаря электрическому освещению. Теперь снежными зимними вечерами, когда на улицах сгущалась лавандовая сумеречная темнота, сверкающие дуговые фонари зажигались на главных авеню города, даря прохожим свой яркий голубой свет. Бродвей стал новой площадкой для вечернего променада изысканно одетой толпы, прогуливающейся по тротуарам и совершающей покупки в модных магазинах. Новый электрический свет отражался в *нарядных* черных котелках и цилиндрах джентльменов и отбрасывал мягкие тени на складки бархатных нарядов, на агатовые черные бусы и перья на шляпках прекрасных дам. Южнее мюзик-холлы и театры тонули в ярком свете переливающихся и искрящихся электрических огней, в то время как лампы накаливания Эдисона освещали офисы газет на Парк-роу, лучшие отели и множество финансовых офисов на Уолл-стрит. Все пространство выше Пятой авеню и вплоть до каменных строений на Мэдисон,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

принадлежавших коммерческим принцам и новым промышленникам, пылало ярким электрическим светом от заката до самого рассвета. Для тех, кто хоть что-то понимал, электрическое будущее приняло вполне конкретные очертания.

И Джордж Вестингауз — один из промышленных гигантов новой эры — уж точно кое-что понимал. Полный сил, хорошо сложенный человек, ростом 1,82 м, Вестингауз выглядел очень импозантно со своими густыми каштановыми волосами, внушительными бакенбардами и роскошными моржовыми усами. В 1884 году ему было всего 37, он уже собрал грозную империю и благодаря свободно крутящемуся миру железных дорог стал во главе одной из важнейших и безжалостной к конкурентам корпораций в Америке. Его первым изобретением, относящимся к железной дороге, стал «переместитель вагонов», который быстро ставил назад на пути сошедшие с рельсов поезда, а также стальная долгожительница «лягушка», которая не допускала схода с рельсов на железнодорожном узле, которую, к сожалению, железнодорожная компания зарегистрировала первой и смогла настаивать на собственном праве на патент. Затем в 1869 году, когда Вестингаузу было всего 22, он представил свое самое важное изобретение, революционный тормоз, который позволял машинисту пассажирского поезда быстро и безопасно остановить весь состав. Вестингауз столкнулся со сложностями, когда пытался найти хоть кого-нибудь, желающего применить на деле его новаторское, но дорогое изобретение. И так продолжалось очень и очень долго, пока он наконец не представил свой воздушный тормоз, при этом категорически отказав в продаже прав на патент железнодорожным магнатам, заявив, что только он будет производить этот механизм на своей маленькой фабрике в Питсбурге.

Пока молодой Вестингауз вносил правки в свой тормоз и получал патенты, железнодорожные капиталисты

пытались заманить в ловушку и устранить его начинание. Из переписки одного управляющего железной дорогой другому: «Можете ли вы использовать Вестингауза и внести свои поправки в его аппарат без его ведома и участия?» Когда Вестингауз почувствовал, что значительно более влиятельные железнодорожные дельцы пытаются запустить щупальца на его территорию, он властно вмешался, угрожая судебными исками в отношении конкретных персон. «Заходил Вестингауз, — писал все тот же управляющий, — и предупредил, что, если мы попытаемся сами сделать вакуумный тормоз, даже экспериментальный, он подаст исковое заявление». Однажды потеряв свое первое изобретение из-за предприимчивости железнодорожных магнатов и видя, как это сказалось на его компании, Вестингауз теперь становился свиреп и жесток, когда дело касалось его изделий и патентов.

Когда Эдисон стал знаменит благодаря электричеству и телеграфу, Вестингауз узнал о «коварном агентстве» посредством использования железнодорожных сигналов. Поскольку его компания «Вестингауз Эйр Брэйк Компани» очень быстро становилась ведущей в Соединенных Штатах, сам он, совмещавший в себе тяжеловесные амбиции, небывалую привлекательность и убедительный шарм, отправился завоевывать Англию. С собой он взял жену, милую и образованную Маргариту Эскрин, которую повстречал в поезде, и вскоре сыграл свадьбу в ее родном городке Бруклине, после мимолетного ухаживания. В Англии он в конечном счете продавал вакуумные тормоза, но в скором времени открыл для себя железнодорожные сигналы. В 1881 году он начал скупать патенты, самый важный из которых был на устройство, контролирующее переключение электрических цепей из поезда, так же как и включение сигналов. Объединив эти изобретения со своими собственными, Вестингауз вскоре стал доминировать в этой отрасли, орга-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

низоеав в 1882 году компанию «Юнион Свич энд Сигнал Компани».

Масляные лампы, служившие сигналами до тех пор, были примитивны, а существовавшие на тот момент электрические компании не выработали приемлемого решения этой проблемы. Брат Джорджа Герман, еще один склонный к механике бизнесмен, начал знакомиться с «проводами под напряжением» господина Уильяма Стен-л и младшего и благодаря ему начал развитие «Электрик Компани». Насущной проблемой были, конечно, сигнальные фонари, но они скорее являлись поводом. Уж если Джордж Вестингауз собирался иметь дело с электричеством, он подошел к вопросу, как и ко всем остальным, с полной отдачей. Это устраивало Уильяма Стенли. Это был высокий стройный мужчина, иногда казавшийся даже излишне худым, с тонкими, аккуратно прилизанными волосами. Его густые усы оканчивались длинными странными пучками. Стенли и в самом деле напоминал «провод под напряжением». После обязательного семестра в Йеле он бросил учебу ради работы с механизмами, написав родителям: «С меня хватит, я еду в Нью-Йорк». После недолгой работы с «Свон Инкондесцент Электрик Лайт Компани» и Хирамом Максимом, а также двух успешных предприятий собственного делового начинания Стенли согласился работать на знаменитого Джорджа Вестинга-уза, готовясь к великим открытиям.

По правде говоря, когда Вестингауз внимательно обзирал состояние электрической отрасли, олицетворенной Эдисоном и его конкурентами, зрелища не слишком его волновало. Он воспринимал это как естественный путь развития крупного начинания. Физические ограничения центральных станций постоянного тока Эдисона были более чем очевидными: какой мог быть прогноз на будущее ненасытных, требовательных, маленьких центральных станций постоянного тока, которые могли обслуживать территории в пределах радиуса в 1,6 км, а

Скарлет Хакинг

также индивидуальные изолированные установки, такие, как те, что были установлены в зданиях Д. П. Моргана, некоторых фабриках и офисах? Почему Вестингауз не создал и не установил электрическую станцию, как это сделали Эдисон, или Браш, или Свон, или Вестон, или Томсон-Хьюстон? Мир был до краев наполнен молодыми и амбициозными электриками, желавшими получить работу. Вестингаузу не составило труда переманить к себе одного молодого, подающего большие надежды инженера Эдисона. Х. М. Билесби, Просто предложив ему большее вознаграждение. Готовясь вступить в электрический мир со своей собственной установкой постоянного тока, Вестингауз заплатил компании «Свон Ин- кондесцент Электрик» 50 000 долларов за два патента своего нового работника Уильяма Стенли. Эти патенты касались автономной динамо-машины постоянного тока и карбонизированной шелковой нити накаливания для осветительных ламп. Следуя подписанному в 1884 году договору, Уильям Стенли получал кругленькую сумму в 5000 долларов в год, работая у Вестингауза, кроме того, в договоре было прописано, что любое изобретение и патент Стенли принадлежат компании, и она имеет полное право производить и продавать его изделия. Стенли имел бы 10% от прибыли. Молодой изобретатель и электрик сконцентрировал усилия над разработкой коммерчески рентабельных ламп накаливания и совершенствованием динамо-машины постоянного тока для Вестингауза. Новая система Вестингауза дебютировала на Филадельфийской Электрической выставке в 1884 году. Из сообщения сентябрьского номера журнала «Электрический мир»: «Теперь компания готова к бизнесу. Они представили составные электрические моторы. Кроме того, была представлена изобретательно смонтированная установка из ламп, в которой они зажигались по очереди и одновременно и в которой колокольчик озвучивал частоту зажигания».

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Инженерия была в крови у Вестингауза с самого начала, еще в детстве, когда он проводил время в маленькой деревеньке в штате Нью-Йорк, стоящей рядом с коммерческим водным путем — каналом Эри. Маленький Джордж работал среди отчаянного скрежета и завывания машин в семейной мастерской, в которой успешно выпускали молотилки, сконструированные отцом Вестингауза. Когда разразилась война между штатами. Джордж, которому едва исполнилось 15, немедленно попытался сбежать, чтобы служить, как два его старших брата. Отец йернул его домой. Двумя годами позже, когда война прокатилась по штатам, оставляя за собой кровавый след из нескончаемых боев и смертей, уже семнадцатилетнего Джорджа призвали для службы в кавалерии, а затем в военно-морском флоте. Когда наконец Гражданская война закончилась, Джордж Вестингауз ~ поступил в Объединенный колледж, перед возвращением на семейное производство. В девятнадцать он запатентовал свое первое изобретение^ ротационную машину. Спустя годы Вестингауз скажет: «Самым большим начальным капиталом для меня были опыт и навыки, которые я получил, работая со всеми видами механизмов, а позже присоединились уроки дисциплины, которые получает каждый солдат».

Итак, к началу 1885 года Джордж Вестингауз, промышленный предприниматель из Питсбурга, располагает изобретательскими способностями и блестящими молодыми помощниками, представляя собой весьма весомого противника и являясь владельцем четырех успешных компаний в Соединенных Штатах и за границей.

В отличие от Эдисона, который предпочитал работать исключительно с собственными изобретениями. Вестингауз уже давно и успешно работал с выкупленными у других ученых правами на отличные идеи и доводил их до ума в своих мастерских. Разумеется, в 1885 году Вестингауз был никем в сравнении со знаменитым Эди-

Скарлет Хакинг

соном. К тому моменту Эдисон был полностью возведен в ранг знаменитостей, он был обожаемой личностью, в основном, конечно, репортерами. Он был взъерошенным гением, который не сорил словами, жил как в раю и воплощал собой все большое и смелое, проявляя заботу о самонадеянном молодом государстве. Вестингауз для прессы был просто еще одним удачливым изобретателем и промышленником из Питсбурга и, что хуже, тем, кто всегда отклоняет просьбы об интервью и рассказе о себе. «Если мое лицо станет слишком известно общественности, каждый зануда или сумасшедший интриган будет рваться в мои двери», — объяснял он. Даже если вдруг он соглашался на интервью, оно редко получалось удачным. Для репортеров он был очень скучной натурой.

В частной жизни он был чрезвычайно интригующим, откровенным, резким, очень харизматичным. Один его биограф писал: «Своим мягким голосом, добрыми глазами и нежной улыбкой он мог очаровать даже дерево. Известен случай, когда в сложной ситуации Якобу Шиффу, главе огромного банковского дома, посоветовали обратиться к Вестингаузу. «Нет, — сказал старый хитрый, еврей. — Я не желаю встречаться с господином Вестингаузом; он же меня убедит!» Это была прекрасная сторона Вестингауза. Он мог также быть резким в вопросах правонарушений. Но публичное лицо Вестингауза было серьезным и сдержанным. В то время, пока он заслуживал солидную репутацию, разрабатывая новые технологии для работы в реальном мире, его основным изобретением — железнодорожным воздушным тормозам и автоматической сигнальной системе, — вложившим весомый вклад в безопасность и продуктивность самой крупной и важной государственной индустрии, все же не хватало гламура и блеска знаменитых открытий Эдисона: говорящего фонографа и лампы накаливания. Очаровательная французская актриса Сара Бернар никогда не брала на себя смелость встретиться с «le grand» Вестингаузом.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Как и Эдисон, Вестингауз много внимания и уважения проявлял к своим работникам. Один юный подмастерье Вестингауза навсегда запомнил случай, произошедший в компании «Вестингауз Электрик»:

«Однажды мы возвращались в здание со стороны Дюкен-Уэй, которая, надо заметить, была изрядно заболочена. Молодой иностранец катил медные колеса, разгружая товарный вагон на другой стороне Дюкен-Уэй. Железная плита служила помостом для удобного ската. Колесо соскользнуло прямо в мягкую грязь. Наша компания с удовольствием потешалась над попавшим в затруднительное положение пареньком, давая глупые советы и посмеиваясь.

Господин Вестингауз внезапно возник перед нами в своем длинном дорогом пальто и высокой шляпе. Он снял перчатки, взялся за колесо и поднял его назад на скат. Он ничего не сказал. Его поступок очень меня впечатлил».

Это был руководитель, первым импульсом которого было оказать помощь, сделать так, чтобы все шло как надо, и, ко всему прочему, преподать очень важный, хоть и немой урок. Все они должны были работать вместе, начиная с верхушки до самого последнего незначительного помощника.

Джордж Вестингауз, как и Эдисон, полагал, что деньги важны лишь как «запасная энергия», чтобы можно было работать так, как тебе хочется, и вести свои дела по собственным правилам. Он был заинтересован не в том, чтобы стать богатым, а в том, чтобы помочь миру. Он непрерывно стремился к тому, чтобы его продукция становилась лучше. Но помимо этого у него была и другая цель. «Моя мечта — дать возможность заработать деньги благодаря собственным умениям максимально большому количеству людей, — однажды рассказал он. — И именно поэтому я стараюсь построить корпорацию, в которой могло бы работать множество служащих, вот для чего я плачу заработную плату гораздо большую, чем у других



СкарлетХакинг

промышленников, и открываю магазины для своих работников». После его первого путешествия в Англию он ввел всего половину рабочего дня по субботам, начиная с июня 1871 года. Он был первым среди местных предпринимателей, кто перенял этот опыт. Компании Вестингауза были первопроходцами также в вопросах безопасности труда, пособия по нетрудоспособности и пенсии.

Однажды весной 1885 года во время чтения английского журнала «Инженерия» на Джорджа Вестингауза снизошло озарение. Вестингауза как громом поразило описание системы переменного тока, которая выставлялась на Лондонской Выставке Изобретений. В этой системе использовалось нечто совершенно новое — «вспомогательный генератор» (вскоре ставший более известным как трансформатор), для того чтобы понизить высокое напряжение до более низкого значения, достаточного для одной лампы накаливания. Пока другие видели для такой системы очень лимитированное применение. Вестингауз немедленно представил, что здесь таится нечто потенциально революционное, новый путь экономичной передачи электроэнергии не только для одной-единственной лампы накаливания, но и на большие расстояния. Сейчас центральные станции постоянного тока располагались в середине площади обслуживания. Что, если существует возможность избавиться от угля и пара и использовать электрические генераторы, работающие от силы воды далеких водопадов, а затем использовать переменный ток высокого напряжения, чтобы посылать электричество на далекие дистанции? Такой трансформатор должен появиться, чтобы сделать безопасным высокое напряжение переменного тока до того, как оно пойдет на фабрики, в офисы или жилые дома.

Так случилось, что один из молодых сотрудников Вестингауза, Гидо Панталеоне, находился теперь в Италии, поскольку его отец только что умер. Вестингауз телеграфировал ему посетить местных изобретателей «вспомо-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

гательного генератора», Люсьена Голарда и Джона Гибса, чтобы посмотреть, что собой представляют их разработки. Если это было именно то, на что рассчитывал Вестингауз, необходимо было договориться о покупке патентов. Ланталеоне не пришлось далеко ездить, поскольку Голард находился в Турине, где демонстрировал возможности своей системы переменного тока, переносящей энергию на большие дистанции от водопада, где работала динамомашинка, до каждого отдельного фонаря. Откровенно говоря, Голард и Гибс разработали и выставляли свою систему уже пару лет, но до той весны не попадались в зону повышенного внимания Вестингауза.

Находясь в Европе, Ланталеоне, младший инженер, вынес очень не простое исполнительное решение для своего графского босса, касающееся коммерческой рентабельности того, что он видел: «80-километровая схема, которая освещает выставочные здания, туринскую железнодорожную станцию и еще две станции в придачу и крохотную деревню в Савойских Альпах». Итак, молодой человек принялся искать рекомендации в гораздо более опытной немецкой электрической фирме Сименса и Хаске. Многие годы спустя Ланталеоне будет рассказывать: «Вернер фон Сименс, которого я знал, убедил меня, что в переменном токе нет ничего такого, что это чистое надувательство». Но зная, как увлечен Вестингауз, Ланталеоне попросил совета у другой фирмы, венгерской «Ганз Компани», где молодому человеку настоятельно рекомендовали не упустить систему Голарда-Гибса, при том, что они сами были заняты разработками в этом направлении (некоторые сказали бы что «Ганз Компани» нарушала патентное право Голарда и Гибса). Вестингауз купил опцион на американские патентные права и организовал доставку одного из двух трансформаторов вместе с генератором, сконструированным «Сименс» для работы с дуговыми лампами и переменным током.

Скарлет Хакинг

В Соединенных Штатах, в конце весны и начале лета, внимание всей нации было приковано к мужественной, но чрезвычайно публичной и затянувшейся смерти, а скорее умиранию почтенного героя Гражданской войны Улисса Гранта. Больной раком гортани, некогда могучий воин возлежал на своем смертном одре в фамильном особняке на востоке 66-й улицы в Нью-Йорке. Там он непреклонно трудился на протяжении всего июня, а потом и июля, несмотря на душливый зной, над окончанием своих мемуаров. Человек, сам по себе неподкупный, он вошел в историю как президент, отслуживший два бесславных срока при полностью коррумпированном правительстве. Позднее экс-президент случайно обнаружил, что он впутан в омерзительный банковский скандал, связанный с мошенничеством и 14 миллионами долларов, из которого он смог выпутаться только благодаря доброте и щедрости самого богатого человека страны Уильяма Вандербильта. Грант надеялся, что его мемуары будут достаточно стоить, чтобы покрыть его унижительные долги. Чувство собственного достоинства, которое его не покидало во время его долгого и болезненного спуска на самое дно, а также смелое решение бывшего президента сберечь свою честь, заявления о важности простой честности произвели на публику глубочайшее впечатление. Когда июльская жара стала совсем уже нестерпимой, семья Гранта нашла местечко в горах с прохладным климатом неподалеку от Саратоги, где бывший солдат и бывший президент, кутаясь в теплую шаль, неверной рукой старательно правил свой рукописный труд с помощью своего редактора и издателя Самюэля Кли- менса. 23 июля, в день, когда была поставлена последняя точка, Грант спокойно отошел в мир иной.

В Нью-Йорке прохладный утренний воздух оглашался громкими воплями разносчиков газет и звоном сотен церковных колоколов. «Экстра! Экстра!» — кричали уличные мальчишки, размахивая свежими номерами всевоз

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

можных изданий. Желтая пресса, словно сговорившись, страницу за страницей отводила скромной и героической жизни великого героя великой Армии Республики, человеку, который спас Союз. Не прошло и нескольких часов, как во всем городе появились спущенные флаги и некоторые здания стояли задрапированные в густой черный. Как Эдисон и Вестингауз, Грант был рожден в маленьком провинциальном городке и рос в очень простой обстановке.

Нью-йоркские похороны Гранта были эпохальным событием, воплощением общественной скорби, о котором всю жизнь помнили те, кому удалось там присутствовать. В пасмурный холодный день, 6 августа, целое море из полумиллиона жителей Нью-Йорка, независимо от класса и профессии, приливной волной затопило десяти километровый траурный путь от «Сити Холла Манхэттена» до парка Риверсайд, где должен был быть похоронен бывший президент. Все хотели отдать последнюю дань уважения спасителю нации. <<К 9 часам утра каждый балкон, окно и дверь, выходящие на дорогу, где шла процессия, были заполнены зеваками. Люди теснились на крышах и карнизах, — сообщала «Нью-Йорк тайме». — Для желающих проститься не хватало места, остались только слишком высокие и опасные позиции. Люди карабкались на телеграфные столбы и висели на проводах, мальчишки залезали на высокие деревья, на перекрестках толпились повозки и экипажи, там, где это позволяла полиция... все статуи в парке почернели, облепленные людьми, даже фонарные столбы служили подспорьем для проворных зрителей». В 10 утра воздух начал дрожать от зноя. Процессию возглавлял генерал Скот Хенкок в сопровождении своих соратников. Похоронная процессия медленно продвигалась на север. На сколько хватало глаз, за генералом Хенкоком следовала огромная толпа людей в военной форме: «Целые полки военных надели свою старую красивую форму, их ружья

Скарлет Хакинг

сверкали на солнце, их медленный шаг соответствовал торжественной траурной музыке». Час за часом колонны солдат, моряков и пехотинцев проходили, чтобы в последний раз отдать честь умершему главнокомандующему. За ними следовали добровольцы и народное ополчение из многих штатов, даже старью конфедераты. Они все шли и шли в колоннах под музыку оркестра или барабанную дробь. Следом за военными медленно ехал катафалк с телом Улиса Гранта — задрапированный фиолетовой тканью обычный черный экипаж, запряженный 24 лошадьми. На каждую лошадь была накинута фиолетовая попона. Каретой управлял молодой человек, одетый в черный сюртук и шелковую черную шляпу.

В полной тишине море прощающихся всколыхнулось: мужчины и мальчики снимали головные уборы, а женщины вытирали со щек слезы, тихо катящиеся из глаз. За катафалком следовало множество элегантных экипажей, в которых ехали действующий президент Гровер Кливленд и государственные деятели и светила дипломатии. Эти внушительные государственные похороны длились 4 часа, но лишь в конце настал самый трогательный момент: стареющие ветераны Гражданской войны прошли маршем за толпой. Восемнадцать тысяч самых сильных. Тех, кто воевал целых двадцать лет назад, независимо под чьим руководством, Гранта или Ли. В этот день все были едины. Толпа была окутана непривычной тишиной, резавшей уши в этом неугомонном городе. Похороны Гранта стали еще одним напоминанием, что старая, добрая, чопорная преиндустриальная Америка уходит в прошлое. Восторжествовал Север с его железными дорогами и более совершенными коммуникациями. Больше не будет могущественных и сильных землевладельцев. Теперь есть западные финансисты и промышленники, господствующий класс, люди, которые правят государством. Классические мемуары Гранта мгновенно стали

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

бестселлером, восстановив его достоинство и поправив финансовое положение его вдовы.

Итак, когда Панталеоне наконец вернулся в Штаты из Европы, он нашел страну как раз на заре грядущих изменений. Через некоторое время после него, на другом пароходе, в Америку прибыл Реджинальд Белфилд — англичанин, служащий Голарда-Гибса, который привез их «вспомогательный генератор». Пишет Белфилд: «Я приехал в Америку 22 ноября 1885 года и немедленно встретился с Джорджем и Германом Вестингаузами». Можно смело предположить, что, только приехав в Питсбург, Белфилд впервые погрузился в атмосферу быстро растущего промышленного породе и был поражен, как и любой другой вновь прибывший. Расположенный на далеких западных холмах Пенсильвании, город Питсбург находится в месте слияния рек Аллегейни, Мононгахела и Огайо. Потому Питсбург пользовался всеми преимуществами центрального портового города. Кроме того, Питсбург являлся главной станцией крупной Пенсильванской железной дороги (чья заносчивость по отношению к местным привела к тому, что в 1877 году рабочие взбунтовались и разграбили станции, дворы и поезда]. Крайне важно было то, что окружающие город холмы и долины содержали самые богатые в мире запасы каменного угля, которые запросто кормили сотни городских, покрытых сажей фабрик и шахт. Когда английский писатель Энтони Тролоп посетил в 1862 году трудолюбивый Питсбург, он написал: «Это самое черное место.\*, которое я когда-либо видел». Через несколько лет после этого заявления Джордж Вестингауз перенес свое производство в Питсбург, поскольку находящийся здесь повсюду уголь в разы уменьшал издержки по производству его товаров. Автор Джеймс Партон называл город столь уродливым и унылым, что «каждая улица заканчивалась большим черным облаком-, это был смог, смог, смог —

Скарлет Хакинг

повсюду дымные завесы». Короче говоря, это был «ад с открытой крышкой».

В 1802 году очень самодовольный Эндрю Карнеги убедил своего идола, дарвиниста Герберта Спенсера, взглянуть, что происходит с человеком в этом городе, с его мечтами и фантазиями. Вердикт Спенсера был суров. Пока паровоз уносил его подальше от дымного черного тумана, он писал: «Полгода, проведенных здесь, являются хорошим предложением для самоубийства». Один современник, приехавший в город в том же году, что и Реджинальд Белфилд, писал: «Питсбург с некоторого расстояния выглядит будто огромный вулкан, постоянно плюющийся дымом и пламенем. Днем город покрывает настоящая завеса, скрывающая солнце, а по ночам мерцание и вспышки, исходящие от множества фабрик и шахт, расположенных в долинах и на гребнях холмов, освещают небо сверхъестественными огнями. Эта гигантская мастерская современных циклопов — один из самых важных промышленных центров страны. Питсбург удовлетворяет все наши потребности в производстве железа и стали... Несмотря на то что окраины города прекрасны, а на улицах стоит немало красивых, резиденций, основной аккорд города — мрачность и угрюмость, не считая нескольких деловых зданий и широких протяженных улиц».

Те, кто мог себе это позволить, как, например, Вестингауз, жили посреди цветущих красочных и тенистых лужаек на окраине города в Хомвуде, в 10 км от центра города. Так вышло, что в конце ноября 1885 года Белфилд был приглашен этой семьей пожить в их доме в качестве гостя. Вилла Вестингауза из белого кирпича была подарком его любимой жене на день ее рождения в 1872 году. Дом был похож на квадратную башню с фешенебельной мансардной крышей, стоявшую в окружении 8 га цветущих лугов и садов. К вилле вел собственный железнодорожный подъездной путь для частного вагона Вестинга-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

уза. Но когда в конце осени Белфилд приехал в гости, летние краски уже увяли в преддверии первых морозов. Вилла называлась «Уединение», что в корне не соответствовало радушному нраву Вестингаузов, которых всегда окружали гости и друзья. «Гостеприимность, — писал один из биографов Вестингауза про Джорджа, — была одной из его основных черт, и его целиком в этом поддерживала госпожа Вестингауз. Для них было в порядке вещей» что дом полон гостей и каждый вечер проходит вечеринка. У них гостили самые разные компании людей из разных стран».

Известный как веселый и очаровательный хозяин, Вестингауз часто звонил жене с работы, чтобы предупредить, что на ужин придет не один, а с двумя, четырьмя или даже десятью друзьями. Обычными гостями радушного дома Вестингауза были деловые партнеры и их жены, но эти местные частенько встречались на вечерах с различными известными учеными или иностранными знаменитостями, кому посчастливилось посетить Питсбург в связи с работой Вестингауза. Местный журнал «Соул Ми-роу» описывал Маргариту: «Ее жизнь наполнена стилем, все мероприятия — роскошны, все наряды — потрясающи — разнообразные, элегантные туалеты. У этой дамы больше брильянтов, чем у любой особы Питсбурга». На столе всегда стояли прекрасные сервизы из немецкого фарфора, хрусталь и внушительные золотые и серебряные приборы, но сама еда была очень простой и здоровой. Вестингауз всегда сам делал заправку для салата и ничего не слышал и не говорил, полностью сконцентрировавшись на этом ритуале. Если во время обеда дискуссия становилась больше технической, чем светской, Исаак Ватсон, черный дворецкий, приносил карандаш и блокнот секретарю. Если Вестингаузу понадобилось бы сделать какие-то заметки или выдержки, пожелай он—и верный дворецкий тут же принес бы блокнот в его библиотеку. Вестингауз мог позднее прийти туда со своими



друзьями или же перейти в бильярдную комнату, где бумаги можно было бы разложить на зеленом сукне, построить диаграммы и нарисовать чертежи.

Когда Реджинальд Белфилд сошел с поезда на станции Пенсильванской железной дороги в нескольких сотнях метров от виллы «Уединение», он мог обратить внимание на просторное деревянное сооружение прямо за жилым домом. Это, как ни странно, была большая скважина для добычи природного газа. Годы ранее Вестингауз заинтересовался природным газом и даже выкопал скважину для добычи, но, как позднее рассказывал Панталеоне, его затея была высмеяна президентом местной газовой компании как неплохая, но скромная. «Вот что могло вывести господина В. из себя так это мысль о том, что то, чем он занимается, мелко и незначительно. Всего за день или два были установлены новые вышки... с невероятным гулом все механизмы внезапно были сорваны с мест, и дом окатило горячей волной, под землей оказался феноменальный источник природного газа. Днями в резиденции в Хомвуде невозможно было слышать своего голоса... У одного Вестингауза на лица играла никогда не исчезающая улыбка, пока пожарные поливали\* водой территорию вокруг дома, чтобы на него не перекинулся огонь от горящего газа. Так родилась Филадельфийская компания природного газа».

Так же как некогда Вестингауз заразился идеей электричества, теперь он увлекся проектом, связанным с добычей природного газа и разработкой целостной системы доставки (для которой он разработал 36 патентов). Эта запатентованная система была основана на натуральном высоком давлении, с которым добытый газ идет по трубам на несколько километров; если его понизить до определенного уровня, газ становится пригодным для применения в домах и на производстве. Благодаря постепенному расширению труб по мере поступления газа на место назначения. Итак, историк Стивен Усселмен подчеркнул,

**ЛьГ**

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

что некоторые видели в ранних предприятиях Вестингауза развитие верных решений: «Для начала они разработали передачу на дистанции». В воздушном тормозе передавался сжатый воздух, в железнодорожных сигнальных огнях — электричество, а природный газ и сам передавался по трубам. Но вторым наблюдением Усселмена было то, что «многие технологии, которые рассматривал Джордж Вестингауз, включали критически связанные механизмы, которые служили, чтобы соединять разбросанные на большие дистанции линии передач с остальной системой. Часто эти устройства имели обратную связь с механизмами, которые регулировали всю систему». То, что Вестингауз нашел себя в области электрической энергии, было маленьким чудом, принимая во внимание продолжительные тенденции и опыт в самых разнообразных сферах.

Как бы то ни было, пока Вестингауз страстно ожидал прибытия Белфилда и аппаратуры Голзрда-Гибса, осенью 1885 года его ведущий электрик Уильям Стенли заболел [уж не от нездоровой ли атмосферы Питсбурга?). Он выразил недовольство только весной, когда написал своей новой жене: «Думаю, я скорее всего соберусь и уеду из Питсбурга в поисках лучшего». Стенли сменил множество рабочих мест и жизненных ситуаций, пока не осел у Вестингауза, и старый сотрудник компании Хирам Максим описывал Стенли так: «Очень высокий и худой. Но свои телесные недостатки он компенсировал скоростью. Ничто так быстро не дэигалось, как он». И вот теперь Стенли был недоволен. Он предпочел самостоятельно заниматься изобретательством. К лету Стенли решил переселиться вместе с женой в гораздо более здоровый и пасторальный Беркшир-Хилз в Массачусетсе, где его ожидали соскучившиеся по внуку бабушка и дедушка. Так или иначе, он продолжил работу на Вестингауза. «Я подорвал здоровье, — напишет позднее Стенли, — и воп-

Скарлет Хакинг

рос стоял ребром: я умираю, но остаюсь в Питсбурге, или живу, но вне города».

Но пока, в эти последние дни ноября, Реджинальд Белфилд только приехал в город и тут же был приглашен по делам в покрытые сажей мастерские Вестингауза на аллее Гаррисона, тамуже стояли деревянные ящики с упакованными приборами. Это было нехорошим знаком. «Аппараты Голарда и Гибса [прототипы трансформаторов] были присланы из Англии в неудовлетворительном состоянии, — напишет он позднее. — Некоторые части были неисправны; части не были припаяны\* должным образом и держались только в местах сплавки. Все это производило столь угнетающее впечатление, что господин Панталеоне собрался телеграфировать в Лондон о расторжении контракта, который они заключили. Тут господин Вестингауз поднялся и со своей хорошо известной симпатией к новым изобретениям дал мне шанс, за который я ему премного благодарен, и я получил возможность, по сути, разобрать все аппараты и самостоятельно собрать новый. Безусловно, это было очень сложно и тяжело, но результат оказался удовлетворительным ввиду того, что господин Вестингауз решился приобрести аппараты. Все это время я жил на его вилле и каждый вечер имел возможность обсуждать с ним случившееся и будущее развитие системы».

Первый трансформатор был создан Майклом Фарадеем, как, впрочем, и первый генератор. В трансформаторе самой главным является медный провод, который доставляет электричество, генерирующееся магнитным полем. Второе место по важности занимает медный провод, который служит препятствием изначальному силовому полю. При взаимодействии первого и второго образуется самоиндуктивное напряжение. В эффективном трансформаторе две катушки медных проводов должны быть идеально спарены для высокой самоиндукции. Как бы то ни было, никто толком не понимал полного потен-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

циала прототипа трансформатора Фарадея в 1831 году, зато в 1885 году все электрики занялись этим вопросом. Фарадей оборачивал много витков изолированного провода вокруг катушки из мягкого металла, а затем брал второй изолированный провод и обматывал, им первый. Когда переменный ток посылался через первый провод, то и второй начинал вырабатывать электричество. Напряжение в изолированных проводах было в прямой зависимости от того, сколько раз провод был обернут вокруг железной болванки. Чем больше количество обернутых катушек, тем больше возрастало напряжение. Пошлите тот же переменный ток на другую металлическую болванку, на которой меньшее количество оборотов катушки, и напряжение будет понижаться. Элементарный трансформатор. Уильям Стенли позднее скажет: «У меня была личная привязанность к трансформатору. Это абсолютно завершенное и простое решение сложной проблемы». Слишком легко, немногие это уловили. Вестингауз и его инженеры были среди тех немногих. «Мне помнится, — говорил Стенли, — что в это время, в 1885 году, в Америке не было построено ни одной машины переменного тока. Только европейский импорт. Я видел три или четыре трансформатора и индукционные катушки модели Голарда, которые импортировались к нам из Англии». Сверх того, трансформаторы работали только с переменным током—скорость колебания электронов переменного тока создавала меняющееся магнитное поле вокруг них, пока они двигались, и это было ключевым моментом индукции трансформатора. Если полезное электричество и могло перемещаться на большие расстояния, то этим электричеством мог быть только переменный ток.

Трансформатор Голарда и Гибса, который пришлось заново собрать Реджинальду Белфилду в мастерской Вестингауза в концемаября, сам он описывал так: «Состоял из связки металлических проводов, формирующих магнитную цепь, окруженную большим количеством мед-

ных дисков, с отверстием в центре, каждый из которых обернут первичным и вторичным проводами и припаян к соседнему, это множество припаянных узлов—постоянный источник проблем, наиболее непрактичная и самая дорогая в сборке часть». Историк Гарольд Позер упоминал, что английский технический журнал того времени отверг Голарда-Гибса и их трансформатор, поскольку большинство известных электриков, кто уже работал над этой проблемой, «так и не смогли разрешить вопрос, как уменьшить до полного ничто, не видя возможности довести дело до успешного завершения». Парочка изобретателей. по существу, и сами не понимала всего гътен- циала своей системы. Для них трансформатор был удобен лишь для снйжения напряжения, для использования ламп накаливания.

Джордж Вестингауз, по своему обыкновению, основательно наслаждался исследованием аппарата Голарда и Гибса, а затем разобрал его. Он подробно обсуждал это с Реджинальдом Балфилдом на протяжении всего декабря в уютном тепле виллы «Уединение». Позднее Белфилд поделился впечатлениями: «Те, кто был лично знаком с господином Вестингаузом, хорошо знали, какую энергию он вкладывал в этот вопрос... в изумительно короткие сроки (к концу года) совершенно некоммерческий «вспомогательный генератор» Голарда — Гибса превратился в современный трансформатор». Полностью обновленное строение показало, что его очень дешево можно будет выпускать на заводе: H-образные металлические пластины преспокойно могли штамповаться на станке. Горизонтальная часть H будет проходить через катушку медного провода, накрученного машиной, который бы служил первичной и вторичной обмоткой. Концы были бы закрыты серединкой из I-образных пластин. Voila ! Джордж Вестингауз производит современный трансформатор. Самой большой его инновацией была идея поставтть трансформаторы параллельно с некоторыми

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

другими, позволяющими всерьез повысить напряжение. Тем не менее Пвнталеоне сообщил, что его приятели- электрики были все еще решительно против высокого напряжения переменного тока и использования нового трансформатора для повышения напряжения, потому они бросили генератор и понизили его обратно, как только он был внесен в здание. «Оппозиция ВСЕЙ части организации , занятой электричеством, была так сильна, что лишь персональная воля господина Вестингауза смогла успокоить волнения». Уильям Стенли, который этой осенью возился с настройкой первой системы постоянного тока Вестингауза, казалось, был-единственным энтузиастом, поддерживающим сторону босса и идею переменного тока. Ни один человек в окружении Вестингауза не смог оценить того невероятного прорыва, который был представлен Трансформатором переменного тока: машины, которая могла взять ток высокого напряжения, блуждающий по проводам на огромные расстояния, и уменьшить его до безопасной величины, чтобы он мог работать на благо человека на фабриках и в жилых домах.

Не слушая назойливый хор противников в своей собственной компании, Вестингауз пересмотрел контракт Уильяма Стенли. Тот отныне занялся подготовкой его новой лаборатории на Мэйн-стрит для работе переменным током. Реджинальд Белфилд тоже подтянулся к северу, через заснеженные холмы, чтобы ассистировать. Незадолго до Рождества, готовясь к суровой холодной зиме, Белфилд купил себе «американское готовое пальто» в огромном магазине Кауфмана в Питсбурге. Вместе с пальто ему достались часы из Уотербери в качестве рождественского бонуса от магазина. Когда Вестингауз увидел часы, всегда любопытный магнат захотел их разобрать. Белфилд рассказывал спустя годы: «Госпо- дил Вестингауз не удовлетворился тем, что один раз разобрал часы на части, он разобрал их множество раз и

Сиарпот Хакинг

собирал назад» и каждый раз часы работали без нареканий, что, несомненно, говорит о его одаренности в сфере механики».

Теперь у Джорджа Вестингауза был свой трансформатор, это было весомой заявкой на лидерство в этой электрической революции, нечто значительно обгоняющее сияющий постоянный ток. 8 января 1886 года Вестингауз официально заявил об открытии своей пятой компании «Вестингауз Электрик Компани», с начальным капиталом в миллион долларов. Магнат из Питсбурга взял на себя руководство, держа пакет из 18 000 акций (из 20 000 имеющихся] номиналом по 50 долларов каждая. В следующие месяцы ему пришлось продать 8400 акций, чтобы финансировать новое рискованное предприятие. Уильям Стенли получил 2000 акций новой компании, жалование в 4000 долларов в год и 600 долларов ежемесячно на экспериментальные нужды лаборатории. Все изобретения Стенли, выпускаемые компанией для коммерческого использования, принадлежали Вестингаузу. Следующим важным шагом стало назначение Гидо Панталеоне поверенным Вестингауза в Европе и покупка американских патентных прав на трансформатор Го-ларда-Гибса за 50000 долларов. Панталеоне найдет в Европе и другие разработки, которые будут близки к этой по техническим характеристикам.

В начале января 1886 года Белфилд находился в электрической лаборатории Вестингауза, где трудился над сборкой H-образного трансформатора в старом амбаре Стенли. Когда первый коммерческий трансформатор был готов, Белфилд (предположительно в своем новом пальто от Кауфмана) мужественно вышел в февральскую стужу, чтобы натянуть 120 м тяжелого медного электрического провода на керамический изолятор, пробно прикрепленный к внушительному неизолированному вязу, стоявшему на улице. Волнуясь о том, чтобы конкуренты не увидели 6 трансформаторов, Стенли заключил

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

каждый из них в деревянную коробку, установленную по-дальше от чужих глаз, в подвале здания, которое должно было быть освещено. Паровой двигатель был готов подать энергию к генератору. Стенли покинул город на две недели, чтобы немного отдохнуть.

Вернувшись в начале марта, Стенли с огорчением обнаружил, что люди Эдисона его обогнали, став первыми, кто наполнил улицу Грейт Бэрингтон волшебным сиянием своих ламп накаливания. Изделия Эдисона демонстрировались в местном особнячке, где компания поставила изолированную установку постоянного тока. Уже 10 марта 1886 года газета «Беркширский курьер» взяла на себя смелость рассказать о достижении Эдисона в статье под кричащим названием: «БЛЕСТЯЩЕЕ ЗРЕЛИЩЕ». В статье говорилось: «На протяжении нескольких вечеров в последнее время строения на улице великолепно освещены. Лампы располагаются на балконах и верандах усадеб. Что же касается новых домов, то в них освещен и интерьер, а также приусадебная территория». Тут же в газете был напечатан и комментарий, показывающий, насколько это нововведение внушало страх людям того времени: «Рядом находится пожарная установка, готовая в любой момент потушить любой очаг возгорания, который может появиться по причине работы механизмов освещения».

Через неделю двадцативосьмилетний Уильям Стенли разжигал паровой двигатель на 25 лошадиных сил, работающий на угле, в старом амбаре своей лаборатории на Мэйн-стрит. Как только заработал генератор переменного тока фирмы «Сименс», первые 500 вольт электричества побежали по медным проводам, которые были натянута вдоль стройных вязов и вели прямо к подвалу магазинчика кузена Стенли Р. И. Тейлора. Там электричество попадало в трансформатор и на выходе равнялось 100 вольтам, которые бежали по внутренним проводам прямо к лампам накаливания. Та же газета



Скарлет Хакинг

«Беркширский курьер» 17 марта сообщала: «Прошлым вечером магазин Р. И. Тейлора был изнутри и снаружи освещен лампами накаливания силой света в 150 свечей, работающих от системы Стенли. Две такие лампы внутри магазина осветили его, словно за окном был солнечный полдень. На презентации в честь события присутствовало несколько представителей деловой общественности, которые единогласно выразили свое восхищение установкой и эффектом». В тот же день Стенли написал письмо Вестингаузу, в котором отчитывался за успешно проведенное испытание: «Все конверторы [трансформаторы] тщательно заперты, и никто о них ничего не знает... Я бы мог очень многое вам рассказать о системе, но если коротко — все в порядке». За неделю Стенли подключил к системе аптеку, еще один магазин и лечебный кабинет. В торжественный субботний вечер на улицу вышли сотни горожан, для того чтобы насладиться новым небывалым зрелищем. Прогуливаясь свежим мартовским вечером вдоль тенистых высоких вязов, они своими глазами видели, из-за каких таких ламп развязалась такая шумиха. «Горожане, несмотря на скептический настрой и осторожность, с которой они проходились по лампам, ликовали вместе со мной», — рассказывал Стенли. Газетчики восхищались, как снаружи магазинов электрические огни были «настолько сильны и так идеально белы, что можно было отличить синий от зеленого цвета, чего никогда не бывало при газовом освещении». К концу месяца Стенли обслужил еще дюжину клиентов, включая нескольких местных врачей, бильярдный клуб, почту, продуктовый магазин, обувной магазин и даже ресторан. Люди Эдисона тоже не дремали, но у них было всего шесть клиентов. Они были ограничены расстоянием, а Стенли был свободен. Большая редкость, что такой значительный технологический прорыв — имеющий самые серьезные последствия для будущего электричества — прошел так тихо и сдержанно.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Безусловно, Стенли оставался в высшей степени скрытен в отношении природы новой системы переменного тока, так что местные газеты не делали никакой разницы между его предприятием и конкурентной установкой Эдисона. Во всей Америке всего горстка людей могла полностью оценить монументальную природу этого прорыва новой системы освещения, среди них были посетители, которые сошли с поезда 6 апреля 1886 года. Джордж Вестингауз путешествовал по фабрикам вместе со своим братом Генри, с Панталеоне и инженером-изобретателем Франклином Роупом. Все они направились в лабораторию, чтобы из первых рук получить информацию и посмотреть на великое электрическое достижение Уильяма Стенли и Реджинальда Белфилда. Здесь, впервые за историю Америки, электричество высокого напряжения было сгенерировано, отправлено и далее понижено, благодаря трансформаторам нового дизайна, до безопасного уровня для использования в домашнем обиходе.

Недолго оставалось существовать «центральным электростанциям в их нынешнем виде с углем, шумом, дымом, находящимся на близком расстоянии от городских потребителей. Станции генерации могут находиться за пределами городов, рядом с источниками энергии. Выработанное электричество может быстро и тихо отправляться по огромной сети проводов, жужжащих вдоль полей и рек, доставляющих чистую и тихую энергию. Несколько недель спустя вся группа Вестингауза вновь вернется назад чтобы восхититься и изучить дальнейшее развитие системы переменного тока. Стенли собрал более надежный генератор, чтобы заменить аппарат Сименса, который, откровенно говоря, был предназначен для работы дуговых ламп. Теперь каждый компонент системы был строго протестирован и доведен до ума. Шла подготовка к вторжению на рынок и завоеванию мира. Вестингауз распорядился, чтобы эта новая система пе

Скарлет Хакинг

ременного тока Стенли была установлена в Питсбурге в «Юнион Сивч энд Сигнал Компани», а электролиния протянулась на 5 км. На каждом конце линии были установлены трансформаторы, и в течение лета всю систему постоянно проверяли. К осени Вестингауз начал подыскивать себе собственное местечко на электрическом небосводе среди созвездий самых знаменитых компаний и ученых, поскольку он был готов предложить миру первую коммерческую систему переменного тока. В отличие от Эдисона, который каждое свое изобретение преподносил с большой помпезностью и публичной шумихой, Вестингауз оформил свою революцию в освещении очень спокойно. Ни одно средство массовой информации не сообщало о небывалом прорыве переменного тока, разорвавшего пути постоянного тока.

Клиентом Джорджа Вестингауза, ознаменовавшим начало его неброской электрической революции, стал торговый центр Адама, Мелдрума и Андерсона. Гигантский четырехэтажный дворец в итальянском стиле, призванный удовлетворять любой каприз посетителя, находившийся в престижном районе Буффало. Буффало быстро разрастался благодаря тому, что находился в центре транзитных путей потока эмигрантов, наводнявших железнодорожные поезда, идущие на запад, и всех разновидностей культур и товаров — в особенности изобильных урожаев зерна со Среднего Запада и гигантских стад домашнего скота, направляющихся на восток. Граница города по береговой линии была обозначена монументальными элеваторами, в которых горы зерна покупались, продавались и хранились до того, как отправиться дальше — в Нью-Йорк или за границу. Огромный порт Великих Озер, окончание канала Эри и перекресток национальных железных дорог. Буффало был построен, чтобы стать великим коммерческим центром.

Сразу же после Дня Благодарения, на первой странице рекламной газеты Буффало, 27 ноября 1886 года вы-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

шла реклама о том, что магазин Адама, Мелдрума и Андерсона [несмотря на длившиеся целый месяц проблемы и отсрочки] представлял несравнимый выбор черного кашемира, ковров, тканей, шерстяных одеял и попон, часов, платков, кукол и тому подобного, а также 498 ламп, работающих от системы Вестингауза. «Никакого запаха, никакого чрезмерного тепла, никаких спичек, никакой опасности. Мы являемся первым деловым домом в городе, кто принял план освещения отделов лампами накаливания... Внешний вид великолепен. Свет стабилен и лишен цвета. Тени можно легко перенаправить. Придите и взгляните на величайшее изобретение XIX столетия». Через два дня, в понедельник вечером, колоссальный магазин открылся — не для того, чтобы распродать все эти очаровательные носовые платочки, зонтики, перчатки и прочую чепуху, а для того, чтобы показать возможности освещения Вестингауза. «Ни одной вещи не было продано,— сообщали газеты. — Магазин был так забит страждущими посмотреть на последнее чудо техники, что о продажах не было и речи, они были невозможны физически». Хорошо одетая толпа блуждала с этажа на этаж, охая и ахая над тем, как близок был электрический свет к дневному освещению, как точны были цвета ярких индийских шалей, как хорошо были видны все складочки драпировок. Теперь гигантский магазин стал одним из нескольких мест в городе, которые были освещены электричеством, включая дуговые лампы и установки накаливания конкурентной фирмы. В результате «...прошлым вечером магазин посетили заинтересованные джентльмены из различных электрических компаний города и все они были под величайшим впечатлением, восхищаясь этой системой Вестингауза». И снова, как и ранее, газетчики не упомянули [или, возможно, не знали], что - эта новая система означает глубокие и имеющие грандиозное значение перемены в коммерческой передаче электричества. Не то чтобы Вестингауз делал какие-то

Скарлет Хакинг

серьезные публичные заявления, но силы переменного тока быстро и высоко ценились теми, кто не мог быть обслужен постоянным током. Вскоре Вестингауз получил уже 27 новых заказов из разных концов города.

Но вернемся в Манхэттен, в дом 65 на Пятой авеню. Томас Эдисон курит свою сигару, и его душит беспокойство. Он пришел в ярость, узнав, что «Вестингауз Электрик Компани» замахнулась на территорию освещения лампами накаливания, туда, где Эдисон был первопроходцем. Компания «Браш Электрик» специализировалась на дуговых фонарях, но Эдисон презирал этот продукт, как временное решение, обреченное на исчезновение. Эдвард Уэстон производил лампы накаливания, но, как считал Эдисон, Уэстон просто украл его лампы, да и работал, с худшей системой постоянного тока. Он не был серьезной угрозой. «Томсон-Хьюстон» были всего-навсего еще одним патентным пиратом, который вскоре поплатится. Патентные юристы Эдисона уже гонялись за ними в суде. Но Вестингауз был однозначно другого поля ягода. Он был конкурентом, вызывавшим опасения, с безмерными достижениями и доступом к серьезному капиталу. Он не был человеком, над которым можно было издеваться, смеяться или не замечать. Промышленник из Питсбурга имел репутацию борца, который, решив что-то однажды, приступит к выполнению задуманного с завидным рвением. И поскольку Вестингауз расцветал на добротной почве золотого века грабителей-баронов, он определенно был не одинок. В это время всеобъемлющей ужасающей продажности и коррупции он оставался непримиримым идеалистом и убежденным демократом, полностью нацеленным на то, чтобы сделать мир лучше с помощью инженерии и машин. Какой бы новый проект он ни начал, везде он добивался лучших результатов. Как и сам Эдисон, он обожал работать в шумных и грязных мастерских, стоя плечом к плечу со своими сотруд

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

никами, проявляя любознательность и пытливно изучая суть проектов и заражая окружающих собственным энтузиазмом.

Ясно, что Эдисон был встревожен, когда узнал, что такой человек, как Джордж Вестингауз, штурмует его, Эдисона, электрический Олимп. Более того, питсбургский магнат вышел на электрическую арену с чем-то абсолютно новым, чем-то потенциально революционным. В Эдисона в глубине души зародились горькие предчувствия насчет этого нового соперничества. Он мрачно писал Джонсону: «Так же очевидно, как сама смерть, что Вестингауз убьет первого клиента уже через 6 месяцев после того, как он установит систему переменного тока любого размера. У него в руках совершенно новое нечто, и оно требует долгих и тщательных экспериментов, прежде чем\* внедрять его в повседневную жизнь. Этот ток всегда будет оставаться опасным». Эдисон был чрезвычайно озадачен тем, как вообще бизнес, связанный с переменным током, может применяться на практике. В том же письме он делился: «За всю свою жизнь я не видел, как сила давления переменного тока, которая никогда не ослабевает в больших городах, может применяться. И наконец, самое главное, это то, что постоянный ток никогда не вызовет смерть, если человек случайно получит удар». Это были первые гневные раскаты громов, отголоски тех военных действий, которые скоро развернутся и будут больше известны под названием «Война Электрических Токов». Напряженная битва между двумя титанами, чья технология была так могущественна, что уже начала менять мир.

## Глава 6

### ЭДИСОН ОБЪЯВЛЯЕТ ВОЙНУ

П ока большинство жителей Манхэттена мирно спали в своих кроватях, в понедельник, 12 марта 1888 года, завывающий ураган, сопровождаемый ливнем, поглотил город. Его обжигающе холодные струи причинили немало неприятностей армиям бедняков, собравшихся возле вытяжек с теплым паром, вьющихся на углах пирсов и в темных расщелинах парковых аллей. Потоп медленно перешел в снег с дождем, а затем и вовсе в метель. Буря бушевала всю ночь. К рассвету ветер со скоростью 100 км/ч нанес глубокий слой снега, в некоторых местах достигавший высоты окон второго этажа. Когда жители нью-йоркского среднего класса встали с постелей поутру Во вторник, они были возмущены, не найдя под занесенной снегом дверью ни свежих газет, ни молока от молочника, ни горячих булочек от пекаря. Вместо всего этого вверх по улицам со свистом катился ледяной торнадо белизны и холода. Термометры замерли на отметке -15 градусов. Повсюду провисали, а то и вовсе обрывались гигантские паутины проводов, не выдерживая веса наледи и снега.

По сообщению газеты «Нью-Йорк тайме»: «Каждая лошадиная упряжка, каждый трамвай в городе надолго останется в своем гараже; улицы совершенно не при

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

годны ни для передвижения пешеходов, ни лошадей по причине огромных сугробов, нанесенных прошлой ночью; электрические провода — и телеграфные, и телефонные, — сообщаются между разными концами города или другими территориями/порваны; едва ли хоть один поезд сможет уйти или, наоборот, прийти в город в течение дня; почта не работает, и любой другой бизнес, зависящий от передвижения или перемещения, тоже не работает... Вероятно, если бы не этот снегопад, жители города еще очень долгое время терпели бы неудобства из-за свисающих со столбов электрических проводов». Газета в очередной раз настаивала на том, чтобы все провода были убраны под землю, ссылаясь на очень специфические опасности: «Очень вероятно, что город утонет в темноте и связанных с этим рисках. Также существует опасность разрушительных пожаров из-за аварий и возникновения огня из порванных проводов». Нигде не было напечатано ни слова об опасности электрошока. Снежная буря 1888 года стала самым сильным снегопадом в городе за 60 лет.

Приблизительно через месяц разразилась великая общественная паника. Страх «смерти на проводах». Холодным, ясным субботним вечером 15 апреля 1888 года юноша в приподнятом настроении спускался вприпрыжку вдоль Восточного Бродвея, мимо Катарин-стрит. Снег давно сошел, и большинство тонких электрических проводов не были изолированы, а просто возвращены на свои места на кедровых столбах, стоящих словно лес на улицах города. Этим морозным апрельским вечером катящиеся мимо экипажи, кабинки и сами лошади казались светящимися в отблеске дуговых уличных фонарей. Прохожие обращали внимание на скачущего мальчика, ухватившего один из оборванных свисающих вниз телеграфных проводов. Зажав провод в руке, он, играя, прыгал вокруг столба, когда внезапно его окатило струящимся душем огненных брызг. Мальчик, шатаясь, попятился



Скарлет Хакинг

и свалился, свернувшись, на грязный тротуар. Очень быстро на месте происшествия собралась толпа. Кто-то вызвал медицинскую повозку, на которую погрузили мальчика, позже опознанного как Моисей (или Мей) Отрейфер, и доставили в госпиталь на Чамбер-стрит, где он и скончался.

Газета «Нью-Йорк дейли трибьюн» интерпретировала события так: «Очень жаль, что в воскресенье утром от удара тока из электрического провода погиб не миллионер или другой выдающийся горожанин. Если бы это произошло, общество наконец возмутилось бы и, вероятно, настояло на том» чтобы упрятать все провода под землю. Но, к несчастью, это был всего-навсего юный разносчик, мальчик пятнадцати лет от роду, румын, чужак в этом большом городе, продающий разноцветные пуговицы и карманные расчески в отчаянной попытке помочь своей несчастной матери и восьмерым братьям и сестрам. Провод висел уже около месяца на том месте, где обычно торговал мальчик. Парень взялся за него, издал странный звук, похожий на крик, и умер, как сказал полицейский. Компания «ЮС Иллюминейтинг», чьи провода опутали улицы, на которых стояли ее дуговые фонари, была обвинена в халатности за допущение свободного свисания опасных проводов. \*

Весной 1888 года впервые «смерть на проводах» вызвала такую озабоченность со стороны нью-йоркских газет. «Свисающие над головой кабели, внезапно падающие на пешеходов, становятся не просто бельмом на глазу, но источником опасности для общественности, — отмечал биограф Джорджа Вестингауза Францис Лигь — Ведущие издания, которые до тех пор направляли свои обсуждения в рамки вопросов целесообразности замены газа на электричество» стали с поразительным единодушием вытаскивать на свет Божий любое происшествие, которое могло быть использовано для вызова враждебности в популярных мнениях, касающихся пере

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

менного тока (высокого напряжения)». Растущее в газетах негодование отражалось и на Томасе Эдисоне, старинном любимце нью-йоркской прессы. По-прежнему внимательная к каждой катастрофе или случаю смерти, касающимся электрических проводов высокого напряжения, теперь пресса обращала все внимание скандалам, разражающиеся в Манхэттене в связи с электрическими проводами и другими опасностями, таящимися за несущими свет дугowymi фонарями.

Менее чем через месяц после смерти мальчишки Стрейфера появилась новая жертва электричества. Чудесным весенним пятничным днем 11 мая сотрудник Электрической Компании Браш находился на карнизе второго этажа здания на Бродвее, обрезая старые провода высоко над запруженной улицей. Служащий из здания по соседству «увидел клубящийся дым в окне и услышал треск. Он нашел Мюррея мертвым, а один из электрических проводов частично обрезанным. Изоляционный материал в месте надреза оплавился». Монтер фонарной кампании не стал надевать тяжелые перчатки и был убит электрическим током. Спасатели, которые пытались втащить тело через окно, тоже получили легкие удары током. В итоге они отыскали куски резины и после того, как укутали в них труп, смогли втянуть беднягу с карниза внутрь помещения и отправить его в полицейский участок. На протяжении шести лет дуговые фонари и провода от них мозолили глаза и доставляли неприятности жителям Нью-Йорка. Но теперь граждане начали ассоциировать высокое напряжение со смертью и опасностью. Не без помощи Томаса Эдисона.

С тех пор как Вестингауз осветил огнями торговый центр Адама, Мелдрума и Андерсона в Буффало, Томас Эдисон изводился непрекращающимся потоком плохих электрических новостей. В конце 1886 года Эдисон как-то небрежно написал о своем новом сопернике, Джордже Вестинггаузе: «Ни один из его планов ничуть меня не

Оарпет Хакинг

волнует», — хотя и признал, что «лишь одна вещь беспокоит меня — то, что Вестингауз преуспел в наполнении страны агентами и коммивояжерами. Он вездесущ и создаст несколько компаний еще до того, как мы об этом подумаем». Действительно, с каждым новым месяцем

\* Вестингауз все ближе и ближе подбирался к осуществлению самых страшных опасений Эдисона.

Тяжеловоз Вестингауз всего за один год в бизнесе создал порядка 68 центральных станций переменного тока. Он пришел из ниоткуда, чтобы принять очертания самого серьезного конкурента Эдисона. Компания «Томсон-Хьюстон», которая развивалась преимущественно как поставщик дуговых фонарей, той весной также решила установить центральную станцию переменного тока, используя трансформаторы Вестингауза. Они уже подписали или были близки к подписанию контрактов на 22 станции. В конце 1887 года, сидя во главе своей *восемилетней* империи в Манхэттене, Эдисон построил около 121 станции постоянного тока в таких удаленных местах, как Бирмингем, штат Алабама, и Гранд Рэпидс, штат Мичиган. Руководители компании «Эдисон Электрик Лайт», в своем годовом отчете за 1887 г., вышедшем в конце октября, смело встречали ситуацию с переменным током, обличая эту электрическую альтернативу так: «С коммерческой точки зрения не имеет никаких достоинств, и будучи под высоким давлением... печально известна как вредоносное явление как для жизни, так и для собственности».

Особенно бесило Эдисона то, что Вестингауз установил большую центральную станцию переменного тока в Новом Орлеане. У Эдисона уже имелась установка в этом душном луизианском порту, и он считал его своей личной сферой влияния. Годовой отчет 1887 г. ликовал по поводу множества бед, настигших там Вестингауза: постоянные Поломки механизмов, разрушение трансформаторов молниями, отсутствие двигателей перемен

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ного тока для тех, кто бы хотел использовать их электричество не только для освещения. Отчет цитировал слова управляющего У. Т. Мопрама, который был «полностью убежден, что система Эдисона недостижима... они просто не могут с нами, соревноваться или причинить какой бы то ни было вред и что устойчивая, консервативная политика поможет выиграть битву». Смелые слова хороши для публики, но тем временем Эдвард Джонсон раздражительно выговаривал Эдисону, что без переменного тока «мы никогда не сделаем бизнес в маленьких городках или не получим достаточного развития в городах побольше». Что могли сказать агенты по продажам Эдисона руководству городов, нуждающихся в электричестве для домов и фабрик, находящихся-более чем в километре от центральной станции постоянного тока?

Вне зоны действия центральных станций Лагерь Эдисона внезапно столкнулся с постоянными и со временем только усиливающимися неудачами. Если городок покупал электростанцию переменного тока, она могла обеспечить электрическим светом лишь половину желающих. Те же, кто жил в километре от станции, вынуждены были покупать собственные установки или подключаться к другой станции. Для контраста одна электростанция переменного тока могла обслуживать весь город и могла растягивать радиус действия в соответствии с ростом и развитием инфраструктуры. Затаенная ненависть Томаса Эдисона по отношению к Вестингаузу продолжала расти с каждым следующим месяцем 1887 года

Не могло быть такого, чтобы Эдисон не смог получить свою собственную систему переменного тока. Даже боли Вестингауза установил свою первую установку переменного тока в конце 1886 года, люди Эдисона размышляли о покупке системы переменного тока, сделанной в Европе, которая вызвала сенсацию на континенте. Френсис Джейл, стародавний сотрудник Эдисона, в начале 1885 года был в Европе по делам, когда его попросили

отправиться в Будапешт осмотреть новую систему переменного тока компании Ганз. Это было изобретение венгерских ученых Чарльза Циперновского, Отто Титуса Бласи и Макса Дери, известное под аббревиатурой ZBD. Позднее Джейл вспоминал: «На выставке я нашел 1000, а может быть, и больше ламп накаливания, которые работали от переменного тока в 1300 вольт. Мне открыли глаза на электродвижущую силу, которая была понижена до необходимого для ламп значения бесплюсной индукционной катушкой, которую венгерские изобретатели называли трансформатором». Джейл — человек, который однажды выведал все о ранних лампах накаливания в Менло-Парке, — написал, что все юные европейские электрики охвачены идеями переменного тока.

Первым покупателем венгерского изобретения стала миланская компания Эдисона, возглавляемая Джоном Либом, главным начальником электриков электростанции на Перл-стрит. Либ, вошедший в историю как человек, который стоял на цыпочках во время первого запуска его электростанции, успешно развивал миланскую ветвь компании. Страстно желая осветить нового клиента, Театр дал Верм, который был дальше радиуса действия существующей станции постоянного тока, Либ решил воспользоваться новой системой. Оттого на протяжении всего 1886 года он воспевал чудеса переменного тока, упрасывая Эдисона купить права на венгерские патенты. Один из изобретателей ZBD, доктор Отто Титус Бласи, сотрудник компании «Ганз», был в той же степени озабочен подключением к Эдисону. Официальное одобрение Эдисона было бы равносильно окончательному признанию в электрических кругах, абсолютной гарантией настоящей славы и господства. Пока Эдисон юлил и всячески уклонялся от принятия решения, добрый венгерский доктор приплыл в Нью-Йорк, чтобы лично переговорить с великим изобретателем. Это было в сентябре 1886 года. Эдисон все продолжал тянуть резину, но при

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

этом отправил в Париж Франциска Аптона, который теперь заведовал компанией по производству ламп. Пока Вестингауз боролся за то, чтобы добыть свою первую систему переменного тока, а также нечать ее установку и работу в модном магазине в Буффало, Аптон приехал в Париж, протестировал систему ZBD и настоятельно рекомендовал компании Эдисона купить права на изобретение за 20 000 долларов.

Когда Эдисон обратился за экспертным советом в компании «(Сименс)» и «Хальске» (Берлин), они раскритиковали систему ZBD как слишком дорогую, опасную и в целом неудачную. Стоит отметить, что точно такие же рекомендации они дали Панталеоне, когда он обдумывал покупку аппаратов Голарда и Гиббса для Джорджа Вестингауза. Наконец, под всесторонним давлением большинства руководителей своей компании Эдисон неохотно приобрел права на патент ZBO, хорошо зная, что Вестингауз уже приступил к выполнению своего плана. Тем не менее он по-прежнему упрямо отказывался даже обсуждать использование системы переменного тока. Историки Бернард Карлсон и А. Д. Миллард высказали предположение, что Эдисон искренне «боялся того, что недостаточно разработанная и собранная система переменного тока может препятствовать дальнейшей адаптации электрической энергии». Некоторые подозревали другую причину: упрямая гордыня авторства. Каждый миллиметр системы постоянного тока Эдисона был изобретен и собран его собственными руками или с помощью его коллег. Очень легко себе представить, почему он так упорно отрицал объединение с чужими технологиями, в особенности если он мог убедить себя в том, что чужое изобретение опасно.

1887 год был очень сложным для Томаса Эдисона. И не только потому, что Вестингауз обставил его с системой переменного тока. Цены на нефть внезапно поднялись. Это беспокоило большинство электриков, ведь

Скарлет ХаКііНf -

медь была одним из основных элементов их бизнеса, благодаря своим превосходным качествам, В декабре 1887 года журнал «Машиностроение и горное дело» объяснил скачок стоимости с 20 до 32 центов за килограмм «наличием в Европе могущественного союза, который крайне искусно управляет всей индустрией». И в самом деле, там, вдалеке, за холодными водами Атлантики, в деловых кругах Парижа сформировался тайный вдохновитель медных спекулянтов: лысый низкорослый исполнительный человек по имени Гиацинт Секретан, который сформировал Общество Металла внутри самого крупного в Европе производителя желтой меди и медных изделий. Практически приспособив под себя рынок меди. Секретан отслеживал малейшие колебания в стоимости металла. В конце 1886 года, когда один из его ужасающих заказов на медные слитки мгновенно взвинтил цены, месье Секретан решил, что настал очень благоприятный момент для того, чтобы загнать медь в угол, используя уроки, полученные во время предыдущих попыток манипулирования металлами.

Итак, пижон Секретан начал заключать контракты с руководителями меднодобывающих предприятий по всему миру, скупая медь по цене, сулящей производителям выгоду. — 26 центов за килограмм. Затем всю эту медь он выбросил на мировой рынок по постоянно увеличивающейся цене. К концу 1.887 года она доходила до 32—34 центов за килограмм, то есть с очень сладкой выгодой для него самого. Правда, месье Секретан столкнулся с небольшими проблемами, связанными с обслуживанием его маленького медного синдиката, со стороны таких финансовых светил, как Ротшильды, «Credit Lyonnaise и Gomp-toir d'Escompt» — второй по величине французский банк. Видя, как вокруг них с небывалой скоростью распространяется электрическое освещение, постоянна нуждающееся в меди, городской электротранспорт и телеграф, все эти финансисты решили задрать цены на

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

медь значительно *выше* ожидаемых рамок. Мировая зависимость от этого металла могла только расти.

Томас Эдисон, как никто другой, осознавал всю важность фиксированной цены на медь. Спустя некоторое время после его судьбоносного визита к Уильяму Увласу, пробудившему великие амбиции «догнать и перегнать остальных», связанные с шипящим светом дуговых ламп и освещением всего мира лампами накаливания, Эдисон видел то, чего не замечали другие. Решительное сокращение использования меди — вот что было *ключом* к созданию реальной системы освещения лампами накаливания, такой, которая сможет финансово соперничать с освещением американских городов с помощью угля и газа. Благодаря одаренности у Эдисона была возможность уменьшить число потребляемой меди до действительно крошечной доли. Но зимой 1887 года медь вернулась, чтобы опустошающе отомстить Эдисону. В феврале 1888 года в журнале «Электротехника» вышла статья с неутешительным для Эдисона вердиктом: «Если движение стоимости меди по-прежнему будет продолжаться в нынешнем темпе, одним из побочных его эффектов станет то, что силы постоянного тока Эдисона сравняются в коммерческих перспективах с силами переменного тока Вестингауза».

В начале марта 1888 года, всего месяц спустя, журнал «Машиностроение и горное дело» сообщал: «Вся медь для нужд электрической индустрии в этой стране зажата в крепком кулаке синдиката. Складывается впечатление, что, по сути, ничто не может повлиять на цены, которые сложатся в любые цифры, в зависимости от желания синдиката». Эти неприятные и даже угрожающие события всерьез подкосили Эдисон «Электрик Лайт Компани». К примеру, весной 1887 года компания собрала заявку на центральную станцию в Миннеаполисе для 21 700 ламп. Они рассчитали, что потребуется 115 000 кг меди на одни только распределительные ли



Скарлет Хакинг

нии электропередачи и еще 24 000 кг не основные энергокоммуникации. При расчете 34 цента за килограмм медь стоила около 50 000 долларов. Если стоимость поднималась всего на один цент, итоговая сумма увеличивалась весьма ощутимо. При увеличении стоимости килограмма меди на 3 цента общие затраты приближались к 60 000 долларов. Самое неприятное во всем этом было то, что система переменного тока Вестингауза требовала а три раза меньше меди.

Исключительно по причине того, что Эдисон был прижат к стенке растущими ценами на медь с одной стороны и успехом Вестингауза—с другой, ему представилась невероятная возможность дать волю чувствам и предпринять некий тайный ритуал отмщения своему лютому врагу. В начале ноября 1887 года любимчик Америки, великий и могучий Томас Эдисон, получил элегантно оформленное письмо от некоего доктора Алфреда Саусвика, дантиста из города Буффало, одного из трех членов Комиссии по смертной казни штата Нью-Йорк. Задача комиссии заключалась в том, чтобы найти как можно более гуманный и прогрессивный способ исполнения смертной казни осужденных в тюрьмах штата. Председателем комиссии был знаменитый нью-йоркский юрист и филантроп Элбридж Герри, известный своей активностью в деле предотвращения насилия над животными. Третьим членом был некто Метью Хол — политик из Олбани. После серии отталкивающих, плохо сработанных казней через повешение губернатор штата Дэвид Хилл поинтересовался, когда же кончатся эти «темные времена» системы наказаний и их сменит что-то «менее варварское». Все газеты наперебой смаковали подробности последних скандальных казней и повторяющихся ошибок исполнителей, описывая своим читателям во всех красочных деталях то, как преступники долгое время дергались в петле, как обрывалась веревка, как несчастные медленно задыхались, вместо

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

того чтобы молниеносно сломать позвонки, и прочее, и прочее, не жалея ни красок, ни нервов публики. Или же возникала противоположная отвратительная проблема: веревка была так тонка, что под весом тела голова просто отрывалась, окатывая свидетелей фонтанами крови. Доктор Саусвик в своем письме Эдисону просил его высказаться по поводу его, Саусвика, идеи об использовании электричества для свершения смертной казни, а также интересовался, не мог бы изобретатель дать совет, «какой силы должен быть разряд, чтобы обеспечить летальный исход при всех возможных ситуациях и в любой окружающей обстановке?». Ответ Эдисона был однозначен: он написал, что отказывается участвовать в таком мероприятии и вообще является противником казни как высшей меры наказания. Дело было в ноябре.

Но доктор Саусвик был упрям, ведь он родился в Буффало. Он категорично настаивал на том, что на смену повешению должна прийти чистая и современная смертная казнь через электричество (ведь он однажды был свидетелем, как человек погиб от электрошока). Он вновь написал письмо гордости нации, изобретателю с мировым именем в начале декабря. Взывая к гражданскому долгу Эдисона, он упрашивал: «Наука и цивилизация нуждаются в более гуманном способе умерщвления преступников, чем удавка. Веревка — это варварское наследие, которое должно кануть в Лету». Эти трое вестников смерти — доктор Саусвик, политик Хол и филантроп Герри — тщательно изучили историю смертной казни и провели опрос среди судей, шерифов, тюремщиков и врачей по этому вопросу. Теперь доктор Саусвик рад сообщить, что 87 из 200 респондентов согласились с тем, что электроказнь приемлема. Все, что теперь требовалось дантисту из Буффало, — это Эдисон, а точнее, его нереальный престиж «как электрика», для того чтобы добиться легализации его предприятия.

К слову, 9 декабря 1887 года Томас Эдисон внезапно поменял свое мнение и написал Саусвику. На этот раз мировая знаменитость и добрый американский волшебник был полон совершенно определенных, крайне воинственных помыслов. Самая быстрая и безболезненная: смерть, писал он, «может быть достигнута только благодаря использованию электричества. Самый оптимальный аппарат для этой цели, несомненно, электрическая динамо-машина, работающая с переменным током. Самой эффективной из машин такого класса является машина, разработанная и собираемая в этой стране, а именно машина переменного тока Д? Вестингауза... Даже слабый контакт живой плоти с электричеством, вырабатываемым, этой машиной, приведет к неминуемой смерти». Ах, значит, растет цена на медь? Ах, значит, Вестингауз выиграл очередной контракт на строительство центральной станции перед носом у Эдисона? Ах, значит, газовые компании скорее меняют дислокацию, чем разоряются, понижают цены и вообще светят лучше, чем их лампы накаливания? Мы можем только предположить, что именно из этих причин повлияло на такую резкую смену приоритетов в голове у Эдисона, но в середине 1888 года законодательный орган штата Нью-Йорк узаконил смертную казнь через электричество — вопреки мнению электрического большинства представителей сообщества. Новый вид казни должен был начать применяться с 1 января 1889 года. Эдисон с большой прытью и в офомной секретности создал нечто вроде законодательного минного поля под ногами своих противников из лагеря переменного тока.

К февралю 1888 года Эдисон прекратил вести тайные атаки на противника. Используя вес «Эдисон Электрик Лайт компани», он набросился на врагов через публикации в СМИ. Резкая обличительная речь Эдисона, напечатанная в корпоративном издании на 84 страницах, была украшена алым заголовком «Опасность!», послу-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

жила официальным общественным залпом в этой самой необычной и невероятной битве за всю историю Америки. Эдисон и его система постоянного тока первыми открыто атаковали Вестингауза и переменный ток. Война Электрических Токов была объявлена во всеуслышание. Томас Эдисон, который на протяжении долгого времени [вполне правомерно] считал, что все будущее электричество его по праву, со всеми вытекающими последствиями в виде пожизненных лавров великого изобретателя и денежных сделок с богачами, внезапно обнаружил, что некто Вестингауз из богом забытого Питсбурга поднялся на ноги, растет и успешно развивается как промышленник с большими амбициями и потенциалом. В глазах Эдисона Вестингауз пытался украсть его славу и заслуженный приз. Нет, Эдисон не станет тихо сидеть и наблюдать, как *ira* опасная система подвергает опасности не : только его компанию, но и все грандиозное поле реальной и потенциальной электрической деятельности.

Что же послужило катализатором этой яростной атаки со стороны доброго волшебника из Менло-Парка? Почему он начал Войну Электрических Токов? Эдисона нельзя было назвать «открытой книгой», мы никогда не узнаем истинных причин. Но мы точно знаем, что вплоть до 1885 года Эдисон был полностью занят {и абсолютно уверен в полном доминировании на рынке} даже для того, чтобы преследовать в судебном порядке маленькие компании за нарушение патента ламп накаливания. Он не обращал внимания или величественно игнорировал своих конкурентов, как бессовестных имитаторов, «патентных пиратов», которые воруют его патенты и идеи, но не представляют реальной опасности. Но когда в 1885 году другие компании набросились на его отрасль, он снял намордники и спустил с поводка свору своих высокооплачиваемых адвокатов. Разумеется, часть его всевозрастающей нетерпимости по отношению к питсбургскому магнату произрастала из его злости на *всех*

Скарлет Хакинг

нарушителей авторского права, в ряды которых затесался Вестингауз. сделав свободным использование ламп, изобретенных Эдисоном. Историк Гарольд Позер объяснял, что соперники Эдисона «всерьез задумывались о юридической силе патента на лампу Эдисона. К примеру. Компания Соединенных Штатов [подконтрольная Вестингаузу] заявляла, что ее права на лампы гораздо сильнее, поскольку она является обладателем патентов Фармера. Максима и Уэстона. И Фармер, и Максим работали над лампой накаливания гораздо раньше, чем за нее взялся Эдйсон». Настоящий борец. ^Вестингауз, подначил Эдисона тем, что запустил обратный судебный процесс, касающийся патента на все те же лампы. Таким образом, как бы ни брызгали слюной по судам юристы Эдисона, этот вопрос, по словам Позера, был «под совершенно разумным сомнением. Будет ли подтверждено право Эдисона на этот патент — оставалось загадкой. Было вполне вероятно, что некоторые производители и пользователи ламп накаливания очень серьезно рисковали бизнесом, работая с этими лампами без разрешения of компании Эдисона».

При том, что злость Эдисона распространялась на всех нарушителей авторского плана, со стороны Вестингауза было большой ошибкой посягать на все электрические владения Волшебника № 1. Когда только Томас Эдисон впервые услышал о том, что магнат из Питсбурга заглядывается на электричество, он произнес свое знаменитое: «Скажите ему нажать на пневматический тормоз». Вестингауз не просто бросал вызов Эдисону. Он продавал нечто новое, не просто копию изобретения мастера. В то время как первая часть «Опасности!» обличала и уличала нарушителей авторского права на патент ламп накаливания, вторая часть резко критиковала Вестингауза. Вся система переменного тока была «слишком неэкономичной, чтобы допускать ее распространение в обществе». Люди Эдисона настаивали на том, что, попро-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

боеав однажды работать на величайшей системе постоянного тока, такой надежной и неоднократно протестированной, тут же отпадет любая необходимость даже в мыслях о переменном токе, это касается любых агрегатов. Двигатель постоянного тока оставался главным козырем Эдисона. Все, кто предпочел переменный ток, были обозваны «бродягами» и «апостолами жадности», проходимцами, пытавшимися вручить некачественное оборудование доверчивым покупателям. Эдисон совершенно не интересовался тем, чтобы выяснить основную силу системы переменного тока, а точнее, её способность обслуживать большие территории и при необходимости расширяться.

Зато Эдисон припас свой основной ядовитый укус на десерт. Вея его ярость должна была пролиться, в утверждении, что абсолютно весь переменный ток опасен. В его буклете было написано: «Совершенно очевидно,» что любая система, использующая высокое напряжение [от 500 до 2000 вольт), непосредственным образом угрожает жизни». Люди Эдисона предупреждали, что, если вдруг трансформатор внезапно перестанет работать все службы в здании могут выйти из строя из-за слишком большого скачка напряжения. Томас Эдисон всегда гордился собой и своей безопасной системой: «При использовании динамо-машин Эдисона нет никакой угрозы здоровью, жизни или приборам» и «любой провод даже сам генератор нашей системы можно потрогать голой рукой, не опасаясь удара током». Ни одна другая электрическая компания не уделяла столько времени безопасности своих проводов, и изоляции их под землей, подальше от вездесущих людей, как компания Эдисон<sup>^</sup>. Для контраста в своем памфлете «Опасность!» Эдисон описал несколько случаев гибели служащих, работавших с переменным током. Постоянный ток был нежным\*яруг жественным электричеством, Переменный ток — страшным убийцей. Эдисон предположил, что сторонники пег

Скарлет Хакинг

ременного тока проявляют преступную безучастность к безопасности, стараясь лишь снять побольше барышей.

Обличительная статья Эдисона заканчивалась на кульминационной ноте, автор призывал свои войска объединиться и восстать против Засилья переменного тока: «Все электрики, кто верит в будущее электричества, должны объединиться в войне за уничтожение этой дешевки — переменного тока. Кроме того, совершенно очевидны его неэффективность и опасность». Сам же Эдисон благородно вызвался служить таким моральным компасом в этой праведной войне. Те же, кто, как Джордж Вестингауз, возглавлял силы переменного тока, как бы они ни были многообещающи и заманчивы, в один момент превратились в злейших врагов, позорящих святыи земли электричества своим присутствием. Джорджа Вестингауза высмеивали: «Создатель хвостовской системы распространения, которая в наши дни воспринимается любым здравомыслящим электриком как эфемерный призрак, и это с учетом того, что Питсбургская компания с каждым своим новым шагом все глубже погружается в болото разочарования». Это было первым публичным залпом, ознаменовавшим начало Войны Электрических Токов.

Весной 1888 года, когда газетчики начали прокручивать каждую деталь «смерти на проводах», а компания «Эдисон Электрик Light» всем показала свое яростное недовольство переменным током, маленький мирок нью-йоркских электриков вдруг наполнился слухами о бывшем сотруднике Эдисона — Николе Тесле. Будто он вновь появился и проснулся, готовя нечто грандиозное на улице Либерти, пополняя стройные ряды патентов, касающихся систем переменного тока. И в самом деле, Никола Тесла был весьма продуктивен, штампуя одну машину переменного тока за другой. Всю его работу обеспечивал его старинный добрый приятель из Европы

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Энтони Зигити, который и сам вскоре приплыл в Нью-Йоркскую бухту. Уже 10 мая 1887 года он воодушевленно любовался статуей Свободы Огюста Бартольди. К тому времени монументальная богиня на протяжении полугода освещала округу сквозь туман и ночную мглу, ее факел просвещения излучал свет благодаря электричеству, а ее бронзовая туника и суровое лицо светились благодаря световым установкам у величественных ног. Освещенная статуя была открыта прошлой зимой под торжественные звуки фанфар после того, как читатели газеты «Нью-Йорк тайме», простые работяги, а не миллионеры, посылали честно заработанные деньги, чтобы показать, какова сила национального самосознания, и установить великолепную статую на пьедестал на острове Бедлоус. Итак, спустившись с борта корабля на нью-йоркскую землю, Зигити покинул шелестящую зеленую бухту и, подгоняемый свежим бризом, отправился на встречу со своим другом Николой Теслой. Эти двое проводили ночи напролет, конструируя все новые варианты системы переменного тока и двигатель, который когда-то нарисовал Тесла на песке в будапештском парке.

Годы спустя первый биограф Теслы Джон О'Нил подчеркнет, как гордился изобретатель целостностью своего видения: «Когда наконец машины были собраны, ни одна из них не провалила первый пуск, как он и ожидал». Пролетели годы до того момента, как он решил улучшить их строение. Между тем он не поправил ни одной черточки в чертежах — он в совершенстве помнил каждую деталь». Конец 1887 года был обозначен безумием изобретательности и секретных разработок. Тесла и его помощники вывернули наизнанку все необходимые компоненты трех законченных систем переменного тока — однофазного переменного тока, двухфазного и трехфазного. Он сконструировал медные и железные модели каждой системы — динамо-машину (с коммутатором!), которая генерирует электрический ток, электродвига-



Скарлет Хакинг

тель с вращающимся магнитным стрежнем и трансформаторы, которые повышали и понижали напряжение. К концу этих сумасшедших шести месяцев в лаборатории Теслы имелась полностью собранная многофазовая система переменного тока. 12 октября 1887 года Тесла предоставил на рассмотрение в патентное бюро многоаспектную Заявку на патент, но в бюро запрос остался без ответа. В ноябре и декабре того же года Тесла впервые обратился с прошением на то, что впоследствии станет 40 патентами, покрывающими полный круг систем переменного тока, в том числе и революционный асинхронный электродвигатель. Он совершенствовал систему, в то время как его бывший босс ругал ее на весь мир.

Амбициозный молодой редактор журнала «Электрический мир» Томас Комерфорд Мартин, честолюбивый и привлекательный эмигрант из Великобритании с гигантскими усами, остановил свой прозорливый взгляд на лаборатории Теслы. Он быстро смекнул, что этот малоизвестный, но обаятельный серб станет вскоре сверхновой звездой на небосклоне физики. Не исключено, что воплощение его идей и мечтаний в жизнь затмит славу самого Эдисона. Журналистское чутье Мартина натолкнуло его на осознание всей драматичности противостояния никому не известного мечтателя Теслы и всемирного любимца, электрического тяжеловеса Эдисона, переменного тока против постоянного. В свой 31 год Тесла был в высшей степени гуманистом, страстно желая найти альтернативу тяжелому человеческому труду с помощью его зрелищного электродвигателя и систем переменного тока. До сих пор система переменного тока испытывала острую нужду в рабочем двигателе, который мог бы ее питать (несмотря на то что многие известные изобретатели пытались решить эту проблему и тем самым получить для себя вечную славу). И вот теперь Тесла, скромный электрик со скромной поддержкой, внезапно сорвал куш.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Томас Комерфорд Мартин очень скоро раскусил эпохальную природу двигателя и полифаэной системы переменного тока Теслы и немедленно принялся размышлять, как наилучшим образом можно было бы пристроить установки, безусловная стоимость которых равнялась миллионам долларов. К счастью, он занимал поразительно влиятельную позицию в обществе. И не только потому, что был редактором самого серьезного американского издания в электрическом обществе, но и оттого, что являлся президентом престижного Американского Института Электроинженерии (организации, которой было всего-то четыре года от роду). Помимо всего, он был отлично подкован в аспектах отчаянной вражды в электрической вселенной и знал, как лучшим образом представить Вакой сияющий и яркий бриллиант в столь деликатный и бурный момент. Мартин отправился в лабораторию Теслы в очень возбужденном настроении, предвкушая, как начнет кампанию по запуску изобретателя на орбиту мировых ученых достижений. Первоначальной целью перёд англичанином стояло быстрое и беспрекословное покорение умов системой (переменного тока Теслы.

Для начала полифаэная система машин должна была быть протестирована, а ее революционная природа должна была быть расшифрована внешними экспертами, занимающими ключевые позиции в индустрии. Мартин договорился с профессором Корнуэльского университета, знаменитым академиком электрических технологий Уильямом Энтони. Он пригласил его посетить Теслу и осмотреть его изобретения. Затем машины были отосланы ему и нескольким другим респектабельным ученым для дальнейшего тестирования.. В марте 1888 года профессор Энтони восторженно писал своему другу, что ему «показали машины под покровом секретности, поскольку заявки на них все еще находились в патентном бюро... я видел прибор, весящий 5,5 кг и разгоняющийся до 3000

оборотов, в то время как *один* из работающих на переменном токе контуров внезапно перевернулся, он изменил направление своего вращения так неожиданно, что я едва смог это увидеть. При всем этом, видишь ли, в системе *нет* коммутатора. Прибор не был подключен ни к чему другому... Для меня это был потрясающий результат... в этом двигателе нет ничего похожего на коммутатор, две цепи переменного тока замыкаются, образуя поля. Там нечему изнашиваться, за исключением двух опор». И так, как и надеялся Мартин, имя Теслы и его захватывающее изобретение стали обсуждаться в соответствующих кругах. Профессор Энтони, абсолютно незаинтересованное лицо, назвал двигатели Теслы равнозначными по эффективности с моделями постоянного тока.

Теперь Мартин советовал Тесле подготовить лекцию, чтобы позиционировать себя перед электрическим сообществом. Тесла застенчиво сомневался. Когда же первые 7 из 14 фундаментальных патентов Теслы были одобрены, 1 мая 1888 года Мартин вновь настоял, чтобы сербский изобретатель официально представил свои восхитительные новаторские идеи перед широкой общественностью. Тесла снова вежливо отклонил просьбу, ссылаясь на изнеможение от требующей невероятных усилий работы над разработкой и сборкой полного комплекса в таком быстром темпе. Тогда сам профессор Энтони присоединился к Мартину, требуя выступить с речью так быстро, как это только возможно. На улице Либерти бывали инженеры Вестингауза, патентные юристы и Франклин Поуп, редактор «Электротехники», который тоже настаивал на публичном выступлении изобретателя. Несколько лет спустя Мартин писал, что для него «составляло огромную трудность заставить господина Теслу дать Институту хоть какой-нибудь материал. Господин Тесла чрезвычайно много работал и болел, проявлял величайшее нежелание выставлять напоказ свои двигатели, но в конце концов мы преодолели его смяте-

## ТЕСПА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ние. Газетчики были оповещены всего за день до события, в общих чертах и очень скоро, делая упор лишь на основные аспекты». Мартин развеял опасения Теслы об обсуждении аспектов работы его системы, на которую он еще даже не получил патента. Никола Тесла должен был вслух заявить о себе. И вот наконец прохладным вечером 15 мая Тесла отправился в Колумбийский университет, расположенный на Мэдисон-стрит, где было созвано заседание Американского Института Электрической Инженерии.

В тот вечер заседание началось с громких отступлений по поводу поздравлений Мартина с назначением президентом общества. Затем вышел Никола Тесла. Высокий, стройный человек с волосами, зачесанными на прямой пробор, подчеркивающий высоту белого лба. Он стоял перед морем людей, собранием электриков в высоких шляпах и темных плащах, толпой, заинтригованной и замершей в ожидании неизвестного. Высокие скулы Теслы, бледность его кожи и привязанность к костюмам с зауженной ташей делали его похожим на эксцентричного иностранца-аристократа. Его изумительно правильная, но обладающая легким акцентом английская речь привлекла всеобщее внимание. Для начала он поблагодарил своих благодетелей, профессора Энтони, господина Мартина и господина Поупа, людей, покровительство которых было заветной мечтой многих амбициозных электриков. Затем он извинился за свой изуродованный и больной вид и несоответствие общепринятым требованиям в его презентации. «Сообщение, — говорил он своим высоким голосом, — довольно коротко, у меня не было возможности разработать предмет так серьезно, как мне хотелось бы, на данный момент я нахожусь не в самой лучшей физической форме. Я заранее прошу вашего снисхождения и буду очень признателен, если то малое, чего я достиг, снижает вашего одобрения».

Скарлет Хакинг

Стоя рядом со своими блестящими асинхронными двигателями переменного тока, Тесла начал рассказ с нюансов включения и остановки машин, а также с подробного рассказа об их принципах работы, с использованием рисунков и диаграмм. «Предмет, который я имею удовольствие вам представить, это новейшая система распределения электричества и передачи энергии с использованием переменного тока. Она дает специфические преимущества, в основном в контексте двигателей. Я абсолютно уверен, что однажды основной областью применения тока станет передача энергии. Я покажу вам, что многие результаты, которые ранее были недостижимы, могут стать доступными с использованием этих двигателей. Результаты, которые весьма желательны в практической работе подобной системы и которые невозможно достигнуть, используя постоянный ток». Тесла продолжал рассказывать всем присутствующим то, во что они не могли поверить: наличие коммутаторов и щеток в этих потрясающих моторах, чтобы переводить переменный ток естественного происхождения в постоянный, теперь совершенно не нужны. Он изобрел мотор, не похожий ни на один другой, который действует в системе, специально сконструированной под него. В результате с этого самого момента «переменный ток будет одобрен как наиболее верное проявление электрической энергии».

Ученый и по совместительству биограф Теслы Роберт Ломас отметил, что все, кто подошел к изобретателю, обнаружили, что магнитные поля, созданные переменным током, проникали в двигатели и «просто текли, не затрагивая двигателя. Все, что сделал Тесла, так это использовал два поля переменного тока, которые шли не синхронно с другими. Точно как шевелящиеся волны ног многоножки, магнитные поля работали вместе для того, чтобы заставлять крутиться ось мотора. Используя всего одну серию тока, он мог быть уверен, что у него всегда будет достаточно электричества, чтобы приводить в действие

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

мотор. Если один источник внезапно откажет, другие будут продолжать крутить двигатель. Магнитное поле вращает мотор и делает это без использования какого-либо взаимодействия с вращающейся осью».

После того как Тесла закончил свою лекцию, вперед выступил Мартин, предложив дать слово знаменитому профессору Уильяму Энтони. Профессор, в свою очередь, дал свое благословение этому замечательному двигателю сербского изобретателя: «Сознаюсь, что при первом взгляде на моторы все действие показалось мне чрезвычайно выдающимся». Он быстро обсудил технические преимущества довольно скучная часть выступления — и эффективность моторов. Затем выступил хорошо известный изобретатель Элиу Томсон, чья быстро растущая фирма «Томсон—Хьюстон» также вступила в ряды приверженцев переменного тока шестью месяцами ранее, осенью 1887 года. Томсон был высоким мужчиной с густыми черными усами. В отличие от Эдисона, Вестингауза и Теслы он не был изобретателем, который придумал оригинальную технологию. Но он необычайно преуспел в доведении до ума работ, которые были изобретены ранее. Наблюдая спрос на системы переменного тока Вестингауза, компания «Томсон—Хьюстон» начала предлагать собственные линии центральных станций, побуждая разгневанного Вестингауза немедленно начать судебное преследование за нарушение его патентов. Через пару месяцев обе компании достигли соглашения, в результате которого «Томсон—Хьюстон» согласилась выплачивать неустойку в 2 доллара за каждую лошадиную силу, которую выдали их трансформаторы. (Приблизительно в это же время старая компания «Хирама Максима «Юнайтед Стейтс Электрике» также начала торговать центральными системами переменного тока. Вестингауз решил, что это нарушение слишком велико, «Юнайтед Стейтс Электрике» решила вместо уплаты долга присоединиться к электрической империи Вестингауза.)

Скарлет Хакинг

Когда профессор Томсон вышел выступать перед аудиторией в Колумбийском университете, первым делом он сделал комплимент Тесле, за «его новый необычайно маленький двигатель». Но затем Томсон настоял на том, что он тоже работает с подобными двигателями. «Я, как, вероятно, вы уже знаете, работал с чем-то наподобие, в этом же направлении достиг приблизительно таких же результатов. Испытания, которые проводил я, используя однофазный переменный ток — не двухфазный, — однополюсной ток поставлялся в двигатель, сконструированный для того, чтобы перерабатывать ток и получать вращение». Так или иначе, двигатели переменного тока Томсона зависели от такого проблемного объекта, как коммутатор. Тесла понял, чего добивается Томсон, он хотел установить первенство. Он грациозно парировал вызов, заявив, что польщен тем, что оказался замечен кем-то столь знаменитым, как профессор Томсон, который «находился на передовой в их отрасли». Тесла был очень почтителен, допуская: «Мой двигатель практически идентичен двигателю профессора Томсона, но я его ускорил».

Но, кроме того, он честно предположил, что для Томсона было бы затруднительно требовать какого бы то ни было равенства или высказывать предупреждения. Тесла подчеркнул неудобства в специфике строения двигателя Томсона, которых он в своих разработках избежал. Тесла изучал линии Томсона, но не стал задерживаться, устранив коммутаторы благодаря им изобретенному решению — магнитному полю, которое постоянно заставляет вращаться механизм двигателя. Мартин искусно прервал дискуссию, когда Тесла получил преимущество. Но эта колючая публика уже заметила начавшуюся длительную антипатию. Когда Никола Тесла вернулся на свое место, собравшиеся электрики единодушно осознали нечто непростое и для кого-то обидное — среди них возшло новое светило, этот титан затмил большинство их

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

собственных разработок, мгновенно превратив в труху и античную древность, плоды их тяжелых трудов. Его имя было — Никола Тесла, а амбициозный и влиятельный Томас Коммерфорд МарТИн стал его пророком.

Первая лекция Теслы «Новая система двигателей и трансформаторов переменного тока» оправдала все самые смелые ожидания Мартина, мгновенно забросив автора в число знаменитостей электрического *мира*. Напечатанная в большинстве популярных журналов, она быстро стала поворотным пунктом для ясного описания совершенно нового вида очень простого «асинхронного» электродвигателя. Инженеры и пресса были в восторге от оригинальности, простоты и перспектив этого двигателя. Эдисон тоже видел этот вариант, но под своим углом: как небезопасную и бесполезную для человека технологию. <sup>л</sup>

По счастливой случайности Джордж Вестингауз узнал о революционном вращающемся двигателе и системе переменного тока Теслы до того, как одаренный серб выступил со своим блестящим дебютом перед инженерным сообществом. В конце концов редактор «Электротехники» Франклин Поуп и работники Вестингауза посетили лабораторию на Либерти-стрит по указанию Мартина. Но до тех пор, пока Вестингауз не прочитал знаковую лекцию Теслы, он не предпринимал никаких движений. Он очень быстро отправил Х. М. Билесби (некогда служившего инженером у Эдисона, но соблазненного Вестингаузом постом вице-президента компании) посетить Николу Теслу в Манхэттене и воочию убедиться, так ли действительно хорош его знаменитый двигатель. 21. мая 1888 года Билесби писал своему шефу, что встретился с покровителями изобретателя инженером Алфредом Брауном и юристом Чарльзом Пеком, а затем вместе с ними <sup>у</sup> проследовал на Либерти-стрит. Там он познакомился с Теслой и стал свидетелем нескольких демонстраций, которые, он подчеркнул, совершенно не укладывались в



Скарлет Хакинг

его голове. «Описания Теслы имели природу, описывать которую я совершенно не имею права. Как бы то ни было, я видел несколько моментов, представляющих для нас интерес. Для начала в основе работы этого двигателя лежат принципы, над которыми в настоящий момент работает господин Шаленбергер. Насколько я могу судить из экспериментов, на которых присутствовал, моторы работают, притом успешно. Они заводятся из состояния покоя, меняют направление вращения. В них могут быть внесены любые изменения, при этом не нужно останавливать работу».

После демонстрации Билесби и его почетный эскорт вернулись в офис Альфреда Брауна, чтобы обсудить дела. Управляющий компании Вестингауза осведомился на предмет возможности покупки патентов. Он узнал, что все патенты принадлежат компании «Тесла Электрик Компани» и что Пек и Браун уже получили предложение в 200 000 долларов за патенты плюс 2,5 доллара за каждую выработанную лошадиную силу от некоего капиталиста из Сан-Франциско. Кстати говоря, к этому синдикату присоединился и профессор Уильям Энтони. Если господин Вестингауз считает это предложение достаточным или даже предложит что-то лучшее, они должны об этом знать до пятницы. Билесби был ошеломлен. Он писал шефу: «Условия просто чудовищные. Я говорил... я говорил им, что не может быть и речи о том, чтобы рассматривать их предложение всерьез, но что я все равно дам им знать о решении до пятницы... чтобы избежать впечатления, будто это дело действительно меня волнует, я довольно быстро с ними раскланялся».

Не совсем ясно, было ли в действительности столь блестящее предложение на счету Пека и Брауна, но спустя неделю они предоставили Билесби опцион в 5000 долларов на € недель. Джордж Вестингауз начал всерьез консультироваться со своими инженерами и патентными экспертами. Чего Тесла и его партнеры знать не могли.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

так это того, что представитель Вестингауза, странствующий Гидо Панталеоне, снова был в Европе со своей миссией, на этот раз надеясь купить патент на двигатель переменного тока у итальянского профессора Галиево Феррариса. За месяц до того, как Тесла выступил с лекцией перед Американским Институтом Электрической Инженерии, пока патенты Теслы были на рассмотрении в Патентном Бюро Соединенных Штатов, профессор Феррарис из Турина выступил с лекцией, рассказывая о своей собственной версии мотора переменного тока. Между итальянским изобретателем и Теслой была существенная разница. В то время как Феррарис воспринимал свое изобретение исключительно как увеселительную игрушку. Тесла пророчил своей системе очевидное коммерческое будущее. Мартин, по сути, с нетерпением ожидал, что Тесла заявит о своем изобретении в привлекающей внимание манере, пока остальные находятся в затруднительном положении. В связи с распространением систем переменного тока по Европе и Америке все чаще и острее вставал вопрос о работающем двигателе. Двигатель переменного тока был на слуху среди инженеров. За несколько недель до блестящего выступления Теслы инженер Вестингауза Оливер Шаленбергер разрешил одну из основных проблем, связанных с осветительной системой компании, — нужду с измерителе использованного электричества. Работа счетчика базировалась на крутящем, принципе электричества не в фазе, и Шаленбергер начал экспериментировать с доступными моторами. В то время, пока Вестингауз продолжал тщательно изучать основные преимущества двигателей переменного тока, он дал Панталеоне инструкцию выкупить патент Феррариса за крохотную сумму в 1000 долларов.

Жилистый Уильям Стенли жаловался на исходе дней (когда и сам Вестингауз уже скончался), что тот всегда недооценивал возможности переменного тока в самом начале и так никогда его и не отблагодарил должным об

Скарлет Хакинг

разом. Теперь, разбуженный триумфом Теслы, он убеждал Вестингауза, что тоже изобрел двигатель переменного тока. «Я построил систему переменного тока, основывающуюся на таком же принципе». — говорил он. Но, как бы то ни было, как и Томсон, Стенли списывал со счетов тот момент, что его двигатель по-прежнему был оснащен и коммутатором, и щетками. Только Никола Тесла смог выбросить из мотора эти непрочные и проблемные детали. В июле 1888 года, когда истек его опцион, Вестингауз написал одному из своих адвокатов и партнеров; «Я долго и внимательно размышлял над вопросом двигателя и пришел к мнению, что, если несколько заявок Теслы зависли в патентном бюро, он вполне может перекрыть приборы, над которыми работает Шеленбергер и тот двигатель, который Стенли считает своим изобретением. Было бы большой удачей, если бы была перенесена назад дата его изобретений, которая в настоящий момент пересекается с датой изобретения агрегата Феррариса, и наша в него инвестиция может себя не оправдать».

«Если патенты Теслы достаточно широки, чтобы контролировать бизнес моторов переменного тока, тогда наша компания не может позволить себе иметь другие патенты». Прежние надежды на использование патентов Феррариса, как движущей вперед силы, испарились, и людям Вестингауза ничего не оставалось делать, кроме как продолжить работу с Брауном и Пеком, чьи реальные требования были гораздо меньше, чем заявленные ранее 200 000 долларов. Теперь они надеялись получить 20 000 долларов наличными и 50 000 ценными бумагами [которые можно было выплатить в три подхода], ну и, конечно, 2,5 доллара за каждую лошадиную силу с каждого мотора Теслы при минимальной сумме дивидендов в 5000 долларов за первый год, 10 000 долларов за второй и 15 000 долларов за третий. Вестингауз был, как всегда, флегматичен и прагматичен: «В отношении

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

патентов Теслы, это безусловно, чрезвычайно высокая цена, при рассмотрении всех остальных сроков и условий, но если это единственный практический способ для получения работающего двигателя для переменного тока и если он приемлем для уличного электротранспорта, мы без лишних вопросов легко можем брать с пользователей любую стоимость, в которую будет заложена и оплата услуг изобретателей».

Даже если запрос из Калифорнии действительно существовал, партнеры «Тесла Электрик Компани» предпочли иметь дело с Джорджем Вестингаузом. В эту эру баронов-разбойников репутация Вестингауза была незапятнанна. Его имя ассоциировалось с честностью, хоть и с большой вспыльчивостью. Он был серьезным бизнесменом, который яростно защищал свои патенты. Он уже возбудил дело против «Томсон—Хьюстон» по поводу своих трансформаторов и заставил их в судебном порядке выплачивать компенсацию за использование. Он просто-напросто купил «Юнайтед Стейтс Электрике», когда та не смогла оплатить ему неустойку. Среди акул бизнеса, расплодившихся в Позолоченном Веке, Тесла и его партнеры прекрасно понимали, что им нужен именно такой бесстрашный боец, если они хотят получить несколько больше, чем трехгодовые дивиденды. Тесла восхищался деловыми качествами Вестингауза. Однажды он сказал: «Невозможно найти более свирепого противника, чем рассерженный Вестингауз. Человек атлетического телосложения в обычной жизни, он, столкнувшись с казавшимися непреодолимыми трудностями, превращался в настоящего гиганта. Там, где другие в отчаянии сдавались, он выходил победителем. Даже если бы он попал на другую планету, где все было бы против него, он смог бы, благодаря тяжелому труду, найти спасение».

Чего не смогли предусмотреть Тесла и его инвесторы, так это продолжающейся враждебности Томаса Эдисона в отношении переменного тока. Война Электрических

Скарлет Хакинг

Токов только обострилась в связи с повышением ставок, и такой необходимый двигатель Теслы автоматически поставил его во вражеский лагерь. Дела были таковы, что позднее Тесла скажет: «Джордж Вестингауз, на мой взгляд, единственный человек на всем земном шаре, который может, несмотря на обстоятельства, взять мой двигатель и выиграть битву против предубеждений и силы денег. Он был величественным первопроходцем, одной из величайших мировых фигур». Тесла, который не мог представить себе, что вскоре весь мир будет использовать миллионы сгенерированных переменным током лошадиных сил, по-прежнему имел дело со своими партнерами, считая достаточно справедливыми условия, при которых он должен был отдавать им пять девятых от прибыли. Так же как и для Эдисона, для Теслы благосостояние было важно скорее не для удовлетворения потребительских нужд, а для того, чтобы можно было спокойно мыслить, изобретать и претворять в жизнь свои идеи. Как отчаянный идеалист, он видел себя дарующим всему миру величайшее подношение. Годами ранее, когда он впервые постиг вращающиеся магнитные поля, он сказал возражающему Зигити: «Человек больше не будет рабом тяжелого труда. Мой двигатель освободит людей и возьмет на себя всю тяжелую работу в мире».

Таким образом, в конце июля 1888 года Никола Тесла покинул жаркий Манхэттен, переправился через свинцовые воды Гудзона и сел в комфортабельный вагон Пенсильванской железной дороги, чтобы совершить десятичасовое путешествие до Питсбурга. Он согласился поработать консультантом у Вестингауза. Тем, что Тесла отдал права на свой новый невероятно важный двигатель переменного тока быстро развивающейся империи Вестингауза, он устранил единственное оставшееся серьезное преимущество системы постоянного тока Эдисона. Война Токов перешла в новую, более серьезную фазу.

## Глава 7

### Постоянная угроза внезапной смерти

**В**торник 5 июня 1888 года выдался теплым. Изнуренные пассажиры надземной железной дороги города Нью-Йорк поднимались к расположенной на возвышении станции. Мальчишки-газетчики выкрикивали заголовки последних новостей: сплошь убийства, беспорядки и политика. Только те читатели, кто приобрел многоуважаемую газету «Нью-Йорк ивнинг пост», по дороге домой могли прочитать длинную, лихорадочную и крайне воинственную статью редактора под названием «Смерть на проводах». Статья начиналась так: «Смерть несчастного мальчика, который дотронулся до оголенного телеграфного провода на востоке Бродвея 15 апреля и был немедленно убит разрядом тока, последовала практически сразу же после смерти господина Вотта, который скончался при таких же обстоятельствах неподалеку от этого места. Уильям Мюррей — еще одна жертва, которая отправилась в мир иной 11 мая там же, на Бродвее. Каждый новый день может пополнить этот страшный список несчастных случаев».

Автор статьи, некто Гвродльд Браун, обвинял никуда не годные паутинь из тысяч электрических проводов, бессистемно растянутых над основными деловыми ули-

Скарлет Хакинг

цами города. Но Браун желал не просто обвинить официальных лиц в том, что они закрывают глаза на хорошо известную опасность, которую представляют оголенные провода. Он грозился новыми опасностями. «Некоторые компании, которые уделяют больше заботы всемогущему доллару, нежели заботе о жизни и здоровье простых граждан, приноровились использовать переменный ток для осветительных нужд. Бели уж пульсирующий ток «опасен», то переменный ток можно описать никак иначе, кроме слова *ужасный*». Браун заявлял: «Единственным объяснением использования этого смертельного «переменного» тока может быть то, что он экономит для компаний, которые выбрали его для своих нужд, значительные суммы денег на тяжелые медные провода, которые рекомендуются для безопасности системы освещения. Общественность должна смириться с *постоянной угрозой внезапной смерти*, чтобы компании могли платить чуть *большие дивиденды*». Он призывал признать вне закона весь переменный ток более 300 вольт, чтобы «предупредить все возможные риски для человеческой жизни». (Вероятно, эта статья была не так уж и альтруистична, поскольку «Ивнинг пост» принадлежала старинному инвестору Эдисона, Генри Вилларду, который вскоре стал президентом компании изобретателя.) Вскоре Война Токов перешла в значительно более опасную фазу высоких ставок. Браун искал вовсе не осуждения потенциальных пользователей, он жаждал полного запрета на пользование переменным током.

Кем же был этот Гарольд Браун? До того вторника он был абсолютно безызвестным инженером из Нью-Йорка и по совместительству консультантом по вопросам электричества, грубо говоря — никем. К тому моменту, как он опубликовал свое обвинительное письмо в газету, Браун описывал самого себя в своем профессиональном резюме как электроинженера, дизайнера приборов для специальных нужд, поставщика дуговых ламп и ламп

гое

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

накаливания, а также приборов паровой тяги и создателя приспособлений для охраны жизни и здоровья для динамо-машин дуговых фонарей. Теперь же, 5 июня 1888 года, он внезапно выступил против переменного тока. Что побудило Брауна на столь гневную и внезапную атаку, остается загадкой, несмотря на исследовательские усилия многих историков. На тот момент он не был связан с военным лагерем Эдисона. В то же время едва ли у него были затаенные личные или профессиональные претензии, требующие отмщения, к группе последователей переменного тока, в том числе к Вестингаузу. Скорее всего, это просто была попытка заурядного члена Нью-Йоркского электрического общества привлечь к себе внимание, заслужить славу и почёт в качестве агрессивной голоса объединенных противников переменного тока. До-этих пор силы Эдисона занимали себя тем, что писали от чужого лица крамольные заявления против покровителей переменного тока, а также вели усердные споры на таких благородных собраниях, как Чикагский Электрический Клуб. Внезапно, благодаря Гарольду Брауну, у них появился человек дела, разъяренный борец, который поведет за собой общество в этой святой войне против переменного тока.

Не то чтобы Браун был лишь хвастуном. Его внезапный порыв стремительного законного конца с высокими претензиями — «Переменный ток выше 300 вольт не должен использоваться нигде» — в самом деле сможет выбросить сторонников переменного тока за борт бизнеса. Он быстро ухватил новую стратегическую платформу: в пятницу 8 июня, другой славный и теплый летний денек, известный своей нерасторопностью Нью-Йоркский Городской Совет Электрического Контроля вызвал его на заседание. И вот Браун явился собственной персоной. Молодой, на вид довольно безобидный человек, с темными волосами, зачесанными на одну сторону, и короткими, подчеркивающими массивный нос усами. Речь Брауна



Скарлет Хакинг

была очень зажигательна, он настаивал на том, чтобы его нотариально заверенное письмо было зачитано для стенографического отчета. Предложенные им правила безопасности были напечатаны, размножены и розданы для комментариев ряду знаменитых участников Совета, в том числе и Джорджу Вестингаузу. Теперь события накалились благодаря воинственным угрозам и вполне реальной опасности экономического упадка, связанного с легальным запретом использования переменного тока.

Далеко на западе, в Питсбурге, где летняя жара и влажность сконцентрировали городскую грязь и сажу в нездоровую черную небесную завесу, проживала главная цель Брауна — Джордж Вестингауз. Он проигнорировал ответ на запрос о комментарии, пришедший из Нью-Йоркского Совета Электрического Контроля. Вместо этого 7 июня он сидел в своем огромном офисе с прекрасным персидским ковром на полу и писал личное послание Томасу Эдисону в Западный Оранж, частично о слухах о слиянии их двух компаний. Но основной целью было предложение мира: «Я верю, что происходят систематические попытки со стороны некоторых персон нанести как можно больше вреда и создать такие большие различия, какие только возможно, между вашей и моей компаниями. При том, что у нас совершенно разные области деятельности».

«У меня сохранились яркие воспоминания трудов, которые вы показали мне через свои работы в Менло-Парке, когда я искал оборудование для своего дома. И до того, когда вы были готовы для бизнеса. А также о моей встрече с вами впоследствии на фабрике Бергмана. Я был бы счастлив, если бы вы нашли время посетить меня здесь, в Питсбурге, чтобы я мог вернуть вам сторицей внимание, оказанное мне некогда». Эдисон уклончиво ответил 12 июня: «Моя работа в лаборатории занимает все свободное время... Благодарю вас за ваше приглашение посетить вас в Питсбурге». И это все.

## ЭДИСОНА

Через некоторое время после этого сотрудники отдела продаж Эдисона начали обвинять своих соперников из «Вестингауз Электрик» в защите преимуществ переменного тока. Эта тактика привела в ярость Вестингауза, и он немедленно начал обдумывать возможность возбуждения судебного иска.

Протянутую им оливковую ветвь дружбы оторвали, об этом Джордж Вестингауз впервые услышал от общественности, когда в понедельник 16 июля Нью-Йоркский Совет Электрического Контроля собрался на очередную встречу. В отличие от Томаса Эдисона, который предпочитал тихо отсиживаться за спиной своей верной армии, Джордж Вестингауз не привык прятаться за спинами. Разумеется, к середине июля 1888 года у него не осталось больше иллюзий. Томас Эдисон и компания были всерьез настроены продолжать свою святую битву против переменного тока. Настал момент ответить на удары. Итак, письмо Вестингауза в Нью-Йоркский Совет Электрического Контроля было умелым и мощным образцом PR-технологии. Для начала он извинился за медленное реагирование на запрос, связанное, по его словам, с невероятной загруженностью делами. Более чем за два года его компания и ее лицензедержатель «Томсон-Хьюстон» установили 127 станций переменного тока, 98 из которых успешно функционируют, по сей день. Из этих 98 установок треть уже расширилась. Установка в Питсбурге является «самой большой в мире станцией по обеспечению ламп накаливания». Из-за такого обилия дел, объяснял Вестингауз, «доселе казалось обоснованно нецелесообразным обращать какое-либо внимание или отвечать на критику и атаки некоторых конкурирующих электрических компаний».

Корпоративный титан Вестингауз, закаленный во многих ожесточенных деловых сражениях Позолоченного Века, объявил, что изумлен «методами нападок, которые были более бесчеловечными, дискредитирующими и

Скарлет Хакинг

неправдоподобными» чем любые соревнования, которые происходили раньше на моей памяти». Если они хотят бороться грязными методами, Вестингауз тоже может подключить свои собственные огнеопасные технологии. Выло ли это безопасным? Ну, по вопросам безопасности отвечать должен не только один Вестингауз и его электростанция. «Зафиксирован один случай пожара при использовании нашей системы. На 125 центральных станций лидирующей компании постоянного тока (Эдисона) приходится ряд случаев воспламенений, а в трех случаях центральные станции были разрушены до основания, самый известный случай—катастрофа на станции в Бостоне; в то время как часть этих пожаров случалась по вине системы, часть — по вине пользователей, необходимо упомянуть и полное разрушение большого театра в Филадельфии».

Восемь письменных показаний за переменный ток порхали в тишине кабинетов Электрического Контроля на протяжении нескольких недель, теперь же они были зачитаны вслух на заседании. Все они следовали Филадельфийской линии, где электрик по имени Урайт описывал свое нелепое столкновение с предположительно смертельным переменным током. В его показаниях было написано, что он работал с проводами во влажном подвале и забыл, что 10 000-вольтное напряжение было включено. «Я взялся за розетку, стоя на влажной земле. Тогда я получил электрический удар, который прошел сквозь меня, мое лицо и руки дальше вниз, я все еще держался за розетку... когда я пришел в чувства, я сидел в подвале, поддерживаемый двумя мужчинами. За это время успели вызвать скорую помощь. Я спустился в электростанцию и ожидал 15-20 минут, чтобы мне выплатили зарплату; был как раз день получки. А после я пошел домой». Компания настояла, чтобы он посетил врача, который забинтовал обожженные руки. «Ожоги заживали очень медленно; но я не ощущал никаких последствий от

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

этого шока, типа тех. что всегда остаются от машин постоянного тока высокого напряжения... я уверен, что, если бы меня ударило постоянным током такой же силы... удар был бы смертельным».

Гарольд Браун на этот раз отсутствовал на заседании, Совета, находясь в это время в Виргинии по делам. Это было не плохо, силы оппозиции были настроены крайне враждебно и спрашивали все, что касалось Гарольда Брауна, от его опыта и занятиях электрика до его мотивов. Где доказательства Брауна? — обоснованно вопрошали его критики. На каком, собственно, основании он требует, чтобы их электрическое предприятие было закрыто? Браун катапультировался от прежней безызвестности всего за две короткие недели, став самозванным. страстным сторонником иконы Соединенных Штатов, любимца публики — Томаса Альва Эдисона. Что должен был думать Эдисон, когда он читал яростные обличительные речи против его же. *Эдисона*, заклятых врагов? Мы не знаем, но негодующий Браун говорит нам, что он принял решение биться за свое дело, призывая Эдисона, «которого я никогда ранее не встречал, и просить его, одолжить инструментарий... к моему удивлению, господин Эдисон пригласил меня проводить опыты в его лаборатории и отдал все необходимые приборы в мое распоряжение». (Браун был, наверное, единственным электриком во всем Нью-Йорке, который удивился сердечному признанию Эдисоном его-миссии.) С этого момента и далее Эдисон пылко помогал и содействовал этому самозваному крестоносцу в борьбе против «проклятого тока», человеку, чьей конечной целью было с помощью закона положить конец самым большим соперникам Эдисона, компаниям переменного тока. Браун говорил, что хочет держать ответ перед своими критиками. Ему было необходимо доказать свою правоту. Эдисон предоставил Брауну не просто пространство в своей необыкновенной лаборатории, но и помощь своего самого верного помощ-

Скарлет Хакинг

ника Чарльза Бэчелора и недавно нанятого английского ученого Артура Коннели, сына бомбейского начальника порта и будущего выдающегося профессора Массачусетского технологического института и Гарварда.

Новая лаборатория Эдисона была построена за Нью-Джерси на четырех гектарах, в паре километров от его нового поместья Гленмонт в тихой деревушке Западный Оранж. Эдисон был вдовцом до того, как сделал предложение юной и прекрасной Мине Миллер. В декабре 1885 года он и Мина впервые приехали осмотреть шато Гленмонт, выполненное в стиле королевы Анны. Холодным зимним днем они пересекли Гудзон и по белому снежному покрову двинулись дальше. Добравшись до места, они осмотрели сделанный из камня и дерева особняк, восхищаясь просторным холлом и сверкающими канделябрами, просторными изогнутыми лестницами, матовым деревянным полом, дорогими толстостенными окнами, жилыми комнатами, напоминавшими убранством дворец. Они были удивлены, что вея эта роскошь была полностью меблирована, включая настенные украшения с картинами и нишами со статуями. Снаружи белые просторы, припорошенные недавним снегопадом, хвастали бесчисленными оранжереями и дремлющими клумбами, которые, без сомнений, представляли собой восхитительное зрелище весной и летом. Построенное за 235 000 долларов, Гленмонт выставилось на рынке всего за 50 000. (Настоящий владелец, миллионер из Нью-Йорка, был обвинен в растратах и подался в бега за границу.) Очаровательная Мина решила, что это вполне подходящий новый дом для изобретателя — гордости нации, и Эдисон немедленно решил ей угодить.

Чарльз Бэчелор тем временем контролировал покупку близлежащих земель под новую лабораторию Эдисона и ее постройку. Самая современная фабрика изобретений Эдисона в десять раз превышала по размеру обветшалую предшественницу в Менло-Парке. Огромное краси

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

вое центральное здание площадью чуть меньше 600 м<sup>2</sup> вмещало механический цех, стеклодувную, химический и фотографические отделы, комнату электрических экспериментов и кладовые.

Здесь Эдисон устроил свой производящий впечатление отделанный деревом кабинет и библиотеку, его внушительный стол находился под двухэтажной галереей, в которой теснились десять тысяч научных томов. Не желая больше играть в деревенщину, Эдисон понимал всю важность впечатления, которое необходимо было производить на своих многочисленных посетителей. Картину дополняли еще четыре здания. Лаборатория была набита «8000 различных химических препаратов, всеми видами шурупчиков и прочих железок, иглами любого размера, разнообразными шнурами и проводами, волосами людей, лошадей, свиней, коров, кроликов, коз, норок и верблюдов». Однажды, подтрунивая над одним репортером, Эдисон заявил: «У меня есть все, начиная от хобота слоне и заканчивая глазным яблоком сенатора Соединенных Штатов».

Ранние амбиции Эдисона стать чем-то большим, чем просто изобретателем, были теперь весьма близки к исполнению. Он стал успешен в качестве титана промышленности. Он видел, как его развивающаяся электрическая сеть давала коммерческое преимущество его лаборатории, которая была полна ассортимента, хорошо финансировалась и быстро приносила выгоду. Здесь, в тихом Западном Оранже, в часе езды на переправе и поезде от шумного, грязного, суетливого и денежного Нью-Йорка, энергичный и одержимый Браун посвятил себя доказательству возможности того, что переменный ток действительно «проклятый». Черода тайных ночных экспериментов была призвана помочь признанию нелегальности переменного тока.

В конце июля Гарольд Вран, по его мнению, достаточно подготовился к конфронтации со своими критиками.

Скарлет Хакинг

ми, благодаря некоторым определенным научным свидетельствам, которые они опротестовывали. Богатые приглашения были разосланы членам Совета Электрического Контроля города Нью-Йорк, то есть представителям всех электрических компаний и некоторых других электрических учреждений, созывая сообщество на Мэдисон-авеню для демонстрации в «Лекционном кабинете профессора Чандлера в Колумбийском колледже» в понедельник, 30 июля. День выдался прекрасным, и 75 джентльменов электрического мира Нью-Йорка, а также несколько журналистов собрались в просторной, светлой аудитории с чувством приятного предвкушения. Браун уже показал, что относится к тому сорту деятельных людей, которые не будут подставлять другую щеку. «Не было никакого намека на характер предстоящего показа», —\* писалось в журналах. Что он на этот раз придумал?

Опрятно причесанный и уложенный, с аккуратно подстриженными усиками, Браун начал с того, что сообщил: «Он вступает в этот спор сугубо из-за собственного обостренного чувства справедливости. Он не представляет какую бы то ни было компанию, ничьи финансовые или коммерческие интересы». Затем он обсудил различия между переменным и постоянным током и заявил, что у него есть доказательства, «благодаря повторяющимся экспериментам, что живое существо переносит удар постоянного тока значительно легче». Это сможет показать большая деревянная клетка с медными проводами, переплетенными между рейками. Между делом Браун удалился на секунду в соседнюю комнату и вернулся в сопровождении большого черного ретривера. Он надел на него намордник и заставил войти в клетку, привязав его к клетке поводком и закрыв решетчатую дверку. Толпа мужчин, сжимая свои шляпы, переминалась и перешептывалась. Браун сообщил, что собака, помещенная в клетку, обладает отменным здоровьем,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

но дурным нравом. Вес животного 35 кг. Собака залаяла сквозь намордник.

Артур Киннели, электрик Эдисона, служил ассистентом Брауна, как и доктор Фредерик Петерсон, специализирующийся на пациентах, пострадавших от удара током, и еще несколько человек. Им нужно было держать упирающегося черного пса, пока к его передней и задней ногам, заранее обмотанным смоченным водой материалом, присоединяли провода. Собачье «сопротивление» было около 15 300 Ом. Гарольд Браун начал с 300 вольт постоянного тока. Собака, очевидно, испугалась. Когда энергию подняли до 400 вольт постоянного тока, большое черное животное завыло и забилося в клетке. Толпа мужчин поднялась со своих сидений, и по рядам прокатился ропот неодобрения. В лекционном зале становилось все жарче от летнего зноя и разгоряченных тел. На 700 вольтах постоянного тока неистово рвущийся пес сорвался с крепления, и пришлось привязывать его снова.

Браун игнорировал растущее возмущение против его жестокого представления и повысил напряжение до 1000 вольт. «Многие из зрителей покинули комнату, — писал один журнал. — Было невозможно выносить это отвратительное зрелище». Несчастное создание корчилося от боли, и из зала стали доноситься громкие крики, призывающие Брауна прекратить экзекуцию. Браун тут же выключил ток. Он сказал взволнованной аудитории: «У него будет гораздо меньше проблем, когда мы попробуем переменный ток. Как говорят эти джентльмены, мы должны дать ему почувствовать себя лучше». Тут же был подключен генератор переменного тока фирмы «Сименс», и 330 вольт подали к дрожащему и напуганному ретриверу, который тут же забился в страшной судороге и умер. В этот момент вскочил репортер газеты «Нью-Йорк тайме». Он свирепо запротестовал против любых дальнейших издевательств над собаками, что добавило смелости агенту Американского Общества Предотвращения



щения Жестокости над Животными (АОПЖЖ), и тот, выступив впервд. запретил Брауну измываться над еще одной собакой. Видя, что аудитория становится более враждебной, чем просвещенной, Браун остановился.

Трясущиеся электрики поднимались с мест, надевали шляпы и расходились прочь из лекционного зала. Вопреки утверждению Брауна, что он раскрыл правду, мало кто из публики сошелся с ним во мнении. Что же касается черного паса, он объективно был сильно изможден пыткой постоянным током, предвосхитившей контрольный убийственный разряд переменного тока. Он обвинял в «вероломстве» силы переменного тока. Он заверял расходившихся знатоков, что у него еще много других собак и он провел достаточно экспериментов в прошлом месяце, чтобы быть полностью уверенным в том, что переменный ток, безусловно, более опасный. Окончательным до-

- полнением Гарольда Брауна к этой демонстрации были слова о том, что «единственные места, где может быть использован переменный Ток, это собачьи приюты, скотобойни и тюрьмы штата».

Это электрическое цирковое представление было единственным, что подготовил Браун за все эти невероятно холодные июльские ночи на другом берегу Гудзона, в Западном Оранже. Он платил местным ребятишками по 25 центов за собаку и таким образом собрал целую свору для опытов. Кинкели и Чарльз Бэчелор часто помогали ему. Последний даже довольно сильно ударил себя током сам, когда проводил опыт над щенком. Он почувствовал следующее: «Душа и тело будто разлетелись в разные стороны... было ощущение, будто огромным напильником счищали ткани тепа». Браун понял, что он может убить собаку лишь тремя сотнями вольт переменного тока, но постоянного тока требуется целая ,1000 вольт.

Через 4 дня после первой укороченной демонстрации он снова вернулся в город и прошествовал в Колумб ий-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ский колледж с тремя большими клетками и заключенными в них собаками. Стояла влажная жара раннего августа. На этот раз, кроме нескольких его помощников, в душной аудитории присутствовали представители здравоохранения и репортеры. Недолго думая, Браун и его подчиненные умертвили 27-килограммовую дворнягу менее чем 300вольтами переменного тока. Ньюфаундленд весом в 41 килограмм умер всего за 8 секунд. 23-килограммовый метис сеттера и ньюфаундленда страдал четыре мучительные минуты перед тем, как окончательно вздрогнул и вывалил наружу язык. В липкой жаре, среди запахов смерти и крови (одна из собак была вскрыта после кончины), Браун чувствовал себя вполне удовлетворенно. Он отстоял свои убеждения. «Все присутствующие физики,—говорил Браун,—выразили мнение о том, что собака более жизнеспособна, чем человек, и в том, что ток, который смог убить собаку, будет смертельным и для него».

Первым делом на следующий день, придя в свой душный офис на Уолп-стрит, куда долетали звуки улицы, Гарольд Браун торжественно написал Артуру Киннели в Западный Оранж: «Вчера мы устроили хорошее представление, вы увидите результаты во всех газетах. Я написал отчет об опыте, подписанный всеми присутствующими, и разослал его в ассоциации СМИ по всей стране. Мне вас не хватает, но так же, как на опыте не было ни одного представителя течения защитников переменного тока, так же не должно быть и людей Эдисона... какие бы действия теперь ни предпринял Совет, очевидно, что вчерашний опыт станет аргументом во время судебных разбирательств этой осенью, благодаря которому переменный ток будет лимитирован до 300вольт». Внизу этого напечатанного на машинке письма Браун подписал от руки: «Я потерял 5 кг, я весь измучен, но сегодня я собираюсь в горы, чтобы отдохнуть». Лагерь Эдисона должен был быть удовлетворен необычайной активностью

Скверпет Хакинг

Гарольда Брауна и его природным чутьем на паблисити, тем не менее его личное предположение о том, что суд наложит лимит в 300 вольт на использование переменного тока этой осенью, было чрезмерно оптимистично.

Отдохнув немного в прохладе наполненного сосновым ароматом горного воздуха, Гарольд Браун вернулся, Чтобы продолжить самую мрачную из всех битв в быстро набирающей обороты Войне Электрических Токов. Законодательный орган штата Нью-Йорк собирался принять казнь через электричество как официальное наказание в тюрьмах штата и теперь разыскивал технические рекомендации в судебно-медицинском сообществе Нью-Йорка. Как лучше устроить казнь через электричество приговоренных заключенных? Председателем этого нового комитета посчастливилось стать доктору Фредерику Петерсону, способному ассистенту Брауна во время демонстрации его отвратительных издевательств над собаками в Колумбийском колледже. Теперь Браун был одержим одной идеей: получить прибор переменного тока, идеальный для казни электричеством.

Той осенью большинство американцев обратили свое внимание на политическую драму, разворачивающуюся вокруг президентства, с участием демократов; поддерживающих президента Гровера Кливленда, здоровяка, который провел реформу Государственной Гражданской Службы, обуздал колеблющуюся пенсию ветеранов Гражданской войны, привел в ярость большой бизнес, возразив против повышения налога на импорт. Этот рыхлый, толстый глава исполнительной власти очаровал страну тем, что так поздно решил жениться на молодой

\* прекрасной Френсис Фолсом, устроив свадьбу прямо в Белом доме. Республиканцы объединились вокруг сенатора штата Огайо Бенжамина «Маленького Бена» Гаррисона, невысокого, седобородого внука 9-го президента Америки, у которого были правильные представления о тарифах и о тех, кто имеет влияние в США. Гаррисон

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

выиграет благодаря прическе и предусмотрительности. Но всемогущий босс республиканцев в Пенсильвании Метью Куэй как-то поинтересуется, знает ли Гаррисон, «как близко несколько человек были вынуждены подойти... к тюремному заключению, чтобы сделать его президентом».

В то время как жесткие предвыборные дебаты волновали страстные души электората, Гарольд Браун и доктор Петерсон удалились в престижную огромную лабораторию Эдисона и приступили к дальнейшим ужасающим экспериментам, чтобы выведать, как наиболее эффективно уничтожить живое создание электрическим разрядом. С этими изысканиями на руках оба они присутствовали на встрече представителей Здравоохранения 15 ноября. Доктор Петерсон сказал, что и постоянный, и переменный ток может выполнить работу такого рода, но «последний предпочтительнее». Сообщество должно было вынести свое решение по поводу казни электричеством на встрече 12 декабря. Не собираясь дожидаться решения Сообщества, Гарольд Браун ухитрился перейти к действиям, организовав новую демонстрацию для всех критиков, которые насмеялись над ним, утверждая, что убийство собак несопоставимо с убийством людей. Браун собирался казнить животное, более близкое по размеру к взрослому человеку.

И снова люди Эдисона использовали доступную лабораторию в Западном Оранже для того, что они называли «делом огромной важности». Хмурым спокойным днем 5 декабря Браун и доктор Петерсон были допущены в комплекс Эдисона. В углу залитой светом комнаты толпились журналисты, люди Эдисона, несколько важных естествоведов из Сообщества Здравоохранения и два представителя Комитета Смертной Казни штата Нью-Йорк: дантист из Буффало доктор Саусвик, который первым привлек к вопросу Эдисона, и председатель Элб-ридж Гирри, известный своей активной деятельностью в

Скарлет Хакинг

Нью-Йоркском Обществе Предотвращения Жестокости в Отношении Детей и сходном ему Американском Обществе Предотвращения Жестокости над Животными {АОПЖЖ}. Гирри был автором государственного билля об электроэзекуции. Самой большой удачей Брауна в тот день было присутствие самого августейшего Томаса Эдисона, который прежде работал с постоянным током только в глубокой тишине и глубокомысленном затворничестве. Известный по всему миру, новая икона государства, Томас Эдисон незамедлительно проникнулся идеей законного акта умерщвления. Теперь здесь, в знаменитой лаборатории великого изобретателя, прославленные гости увидят собственными глазами, как может быть смертелен переменный ток.

Первым вышел волоокий теленок, купленный у местного мясника. Он покорно взошел на кусок жести, разложенный на полу лаборатории, его копыта звонко цокали по металлу. Привязав к расположенному рядом столбу, 56-килограммовому теленку выбрили лоб и полоску вдоль хребта. На эти места положили влажные губки. Железные электроды подсоединили к проводам, ведущим к генератору переменного тока, в се-, это было аппаратурой Эдисона наилучшего качества. Пустили ток в 700 вольт, и через 30 секунд теленок, бьющийся в конвульсиях, тяжело опустился на пол и издох. Следующий теленок весил 65 кг и издох всего через 5 секунд. Ставки были подняты. На этот раз в зал ввели большую здоровую лошадь, весившую 557 кг. Это животное было значительно больше и сильнее, чем любой преступник. Она тихо заржала, когда медные провода обвилились вокруг ее ног. Люди подались назад, никому не хотелось получить лошадиным копытом, если что-то пойдет не так. Когда подали 700 вольт, лошадь опустилась на колени и умерла. Это впечатляющее наглядное подтверждение смертельной опасности, исходящей от переменного

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

тока, и присутствие Эдисона было всем, на что только мог надеяться Браун.

Уже следующим утром газете «Нью-Йорк тайме» торжественно сообщила: «Эксперименты доказали, что переменный ток является самой смертоносной силой из всех, известных современной науке. Намного меньшее напряжение, нежели используемые в городах для электрического освещения 1500—2000 вольт, являлось безусловной причиной немедленной смерти. Без сомнений, после 1 января переменный ток будет запрещен в этом государстве». 12 декабря на встрече Сообщества Здравоохранения группа единогласно одобрила предложение Комитета Смертной Казни о «смерти через переменный ток» и рекомендации о том, что преступник должен быть казнен «в положении лежа, на стопе, покрытом резиной, или сидя на специально оборудованном стуле». Штат Нью-Йорк был близок к тому, чтобы стать первым в истории правительством, применившим в виде казни электрический ток.

В это время в Питсбурге, где рычащие стальные и железные печи буднично выплевывали в воздух пламенеющие столбы черного дыма, Джордж Вестингауз читал напечатанные в газетах рассказы о последних электрических опытах Брауна и пытался заглушить свою ярость, чтобы быть способным написать аккуратный, обоснованный ответ. Это длинное письмо попало в различные нью-йоркские издания на следующий день после того, как Сообщество Здравоохранения проголосовало за одобрение использования переменного тока во время казни. Джордж Вестингауз указывал, что, даже если господин Браун категорически заявляет, что все, что выше 300 вольт переменного тока, смертельно, «можно представить большое число людей, которые перенесли удар более чем 1000 вольт переменного тока и выжили». Вестингауз снова сделал сильный акцент на огромном успехе своей компании. В 1888 году годовой отчет Эдисона

Скарлет Хакинг

насчитывал для центральных станций всего 44 тысячи ламп за весь год- В пику этому Вестингауз предлагал рассмотреть цифры его предприятия, которое только за октябрь заключило договор на 48 тысяч ламп.

Следуя своему, Вестингауз ни каляй не смягчил свои слова, поднимая на смех то, что «бизнес затормозит свой огромный и быстро увеличивающийся рост, если начнет иметь дело с этими опасными сенсациями, которые так громко провозглашают господин Гарольд Браун и его товарищи из компании Эдисона... У нас нет никаких сомнений в том, что объекты этих экспериментов не представляют интереса для науки или безопасности». Ответ самого эксцентричного спорщика того времени не заставил себя долго ждать. Гарольд Браун написал в газеты и вызвал своего оппонента из Питсбурга на электрическую дуэль! Как джентльмен в прежние времена, бросив вызов, Браун оскорбил Вестингауза, обвинив его в том, что тот заботится лишь о «финансовых выгодах... которые ему несет смертоносный переменный ток», который уже «травмировал, парализовал или как-то еще . искалечил множество человек». Затем Браун распланировал суть этой уникальной дуэли: «Я приглашаю господина Вестингауза встретиться со мной в присутствии компетентных экспертов и пропустить через его тело переменный ток, в то время как я пропущу постоянный ток через себя... мы начнем со 100 вольт и будем постепенно поднимать это значение на 50 вольт за раз, я буду управлять этим повышением до тех пор, пока кто-то из нас не остановит эксперимент пррсьбой, и тогда он публично признает свою ошибку». Вестингауз не снизошел до ответа на этот бред.

1888 год подходил к концу. Силы Эдисона одержали несколько важных и запоминающихся побед в Войне Электрических Токов. Первой и основной был триумф Гарольда Брауна в признании переменного тока официальным «электричеством для казни» в штате Нью-Йорк.

^ Так же важными для приверженцев позиции постоянно- / го тока были многолюдные дискуссии, которые теперь вращались в основном вокруг вопросов безопасности. t Система Эдисона всегда появлялась, как сверкающий \ пример реально безопасного электричества — низкое напряжение и скрытые провода. Тот факт, что центральные электрические установки Эдисона были дороги и неподходящи для любого другого места, кроме как густонаселенных городов, редко становился объектом внимания \*во время таких обсуждений.

/ Весна 1889 года принесла силам Эдисона очередные победы. Браун был нанят тюрьмами штата Нью-Йорк как эксперт в области электричества. Он должен \$5ыл сконструировать аппарат для казни через электричество, гарантирующий, что машины Вестингауза [вскоре будут использованы для умерщвления человека, 'навсегда связав его доброе имя с этим ужасным спо- •собом казни. Месяц март принес драматический обвал ;Цен на французскую медь после 18 месяцев стабильного роста. Историки пишут: «Месяц Секретан в первую очередь был старьевщиком. Его план был установить | контроль над мировыми поставками меди. Но с медью |ло 17 центов в очень скором времени дилеры металла i выбросили на рынок 70 000 тонн меди (что составляло i около четвергги годового мирового запаса)... Следующий\* ? просчет Секретана был в отношении к затратам. Когда i цены на медь воспарили на заоблачные высоты, многие Lee потребители просто перестали делать закупки». Ос- I новныв потребители оказались в плену возможностей и j желаний оттого, что электрический мир намного сильнее : умерил свои запросы, нежели предполагалось. Синдикат продавцов меди оказался сидящим на самой верхушке огромной стотонной колонны из блестящего красного металла, который невозможно было продать даже по закупочным ценам. Французские банки и основные мировые производители быстренько подписали соглашение



отом, чтобы остановиться на мене в 1 £ центов в ближайшем обозримом будущем.

Осень подготовила еще несколько чистых побед сторонникам постоянного тока. На протяжении четырех лет медленно тянулись судебные разбирательства о патентах, на электрические лампы Эдисона. В некоторых судах Эдисон испытывал неудачи, в других ему везло. В 1866 году Вестингауз был так уверен, что о патентом Эдисона веб кончено, что он не отказал себе в удовольствии ответить на выпад и возбудить ответное дело. Дело Вестингауза от лица «Консопидейтед Электрик Лайт», которая обладала настоящим патентом на одну из разновидностей ламп накаливания, было возбуждено против «Мак-Киспорт Лайт», компании Эдисона. Позже, 4 октября 1869 года, судья Бедли федерального окружного суда Соединенных Штатов в Питсбурге внес серьезный регресс в дело о нарушении патентов на лампы накаливания. Добрый судья одобрил стародавние претензии Эдисона о том, что отличает его лампы от множества их нерабочих предшественников: «...большое сопротивление в проводнике с небольшой светящейся поверхностью и соответствующим уменьшением в силе тока. Это было достигнуто благодаря Эдисону... и было действительно великим открытием в искусстве электрического освещения, без которого он (свет) не мог бы повседневно использоваться в домах и городах... Без этого изобретения электрическое освещение никогда бы не стало частью фактической жизни». Вестингаузу пришлось пытаться выиграть время, чтобы подать апелляцию.

<sup>1</sup> Когда Никола Тесла приехал в Питсбург, чтобы помочь при сборке своего асинхронного алектродвигателя переменного тока и многофазной системы, он встретился с Джорджем Вестингаузом. Он модадпенно проникся к нему восхищением. *Сил* Тесла писал: «Даже для поверхностного наблюдателя была бы очевидна за-

гее

<sup>ix</sup>  
t

i ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

- таенная мощь Вестингауза. Могучее сложение, правильные пропорции, каждое сочленение в рабочем порядке, глаза кристально чисты, быстрая и пружинистая походка — он был превосходным примером силы и здоровья. Как лев в лесу, он глубоко и с удовольствием вдыхал дымный воздух своих фабрик». Тесла посетил впечатляющие электрические мастерские Вестингауза. встретился с инженерами и затем быстро вернулся в Нью-Йорк, » чтобы завершить свои дела перед отъездом в Питсбург t для работы консультантом в «Вестингауз Электрик Ком- / пани».

- <sup>1</sup> Почти наверняка Тесла гостил некоторое время под ; крышей зеленого поместья Вестингауза. Очаровательная вилла из белого кирпича, с белыми окошками, с низким навесом, спасающим от летней-жары, была окружена заманчивыми и таинственными фруктовыми и цветочными садами. С одной стороны длинные виноградные лозы давали пятнистую тень. Листья высоких деревьев качались и переливались в солнечном свете. Вдоль железнодорожных путей фермеры выращивали томаты и другие овощи. С другой стороны в элегантном доме Вестингауза был один неприятный аспект — гирлянды электрических проводов, свисающие с потолков и лестничных пролетов. Естественно, Вестингауз подвел электричество к вилле, но он настоял, чтобы все провода оставались легкодоступны, чтобы он мог тестировать новые разработки, как только они поступали. Динамо-машина и генератор были вынесены довольно далеко — в конюшню. Подземный ход, который соединял генератор • и виллу, был достаточно велик, чтобы в нем смог пройти человек.

После неожиданно шумного признания и внезапно свалившегося на гблову в 1908 году финансового благополучия последующий год в Питсбурге для Теслы был острым напоминанием об опасном путешествии между изобретательством и коммерческим успехом. В первую

очередь выяснилось, что сенсационный электродвигатель переменного тока Теслы не так Уж полезен, как надеялся Вестингауз, он ничуть#« полезен для тяговой работы, что исключает его использование для быстро растущего и высокодоходного трамвайного бизнеса. Затем стала очевидной волнующая истина о том, что многофазный электромоторы не так-то просто соединить с однофазной центральной электростанцией переменного тока Вестингауза. Тесла и раньше приходил к заключению, что идеальная частота — 60 оборотов, и все его асинхронные электродвигатели были выполнены с учетом этого. Инженеры Вестингауза тем не менее собирали свои станции центрального освещения, которые работали на более чем вдвое превышающих частотах — 133 оборота. Тесла настаивал на том, что центральная станция должна быть модифицирована» иначе они никогда не получат рабочий двигатель переменного тока. Разумеется, такие заявки не вызвали прилива светлых чувств у его новых коллег.

Инженеры Вестингауза не склонны были уступать ; точке зрения Теслы и предпринимать такие важные поправки. Как и другие первопроходцы электрического братства, инженеры Вестингауза негодовали, отчего этот напыщенный парень заявляет, что все, что они знали об электричестве и двигателях, теперь было устаревшим и неуместным. Они были возмущены его внезапным успехом и благополучием и широко распространенным мнением хорошо осведомленных людей о том, что его талант якобы настолько велик, что даже значительнее самого Эдисона. Даже такой знаменитый писатель, как Марк Твен, доверительно писал в своем дневнике в ноябре 1888 года: «Я только что видел рисунки и описание электрической машины, ранее запатентованной господином Теслой и теперь приобретенной компанией Вестингауза, которая перевернет весь электрический бизнес в мире. Это самый успешный патент со времен телефона». Марк

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Твен, великий писатель, который терпел заметные неудачи в своих попытках заниматься неписательским бизнесом, никогда не писал слов более правдивых, чем эти. И это утверждение тоже крайне раздражало инженеров Вестингауза. Спустя месяцы они и некоторые представители прессы удовлетворились выводом, что Тесла — просто надувной шарик. Не помогло даже то, что новый гальванометр переменного тока Шаленбергерэ быстро и просто адаптировал существующую систему переменного тока Вестингауза к впечатляющим результатам. Как только потребители видели счета за потребление, они выключали ненужное освещение. Центральные станции Вестингауза, оборудованные гальванометрами, вырабатывали теперь лишь половину от двух третей того количества электричества, которое вырабатывали до сих пор те станции, на которых не был установлен измерительный прибор. Сбережения для компании были весьма существенны.

Чарльз Скот был слишком молод и слишком недолго работал в компании Вестингауза, чтобы испытывать какую-либо враждебность. Получив назначение работать вместе с Теслой в качестве его ассистента, он должен был помогать при строительстве и тестировании асинхронных двигателей переменного тока. Он был счастлив. «Это была великолепная возможность для новичка. Мне предстояло работать со знаменитостью, человеком успешным в делах, добрым и дружелюбным в общении. Живое воображение Теслы часто строило воздушные замки с кажущейся чрезмерностью. Но я сомневаюсь, что даже его экстравагантные предположения об игрушечных двигателях тех дней могут *быть* соизмерим\*?» с фактическим осуществлением)). Молодой Скот также восхищался, как в эти месяцы бесконечных попыток сам Вестингауз был всегда «собранный, вдохновленный, целеустремленный, внимательный. Каждый шаг приближал нас к универсальной системе распределения энергии. Это была

Скарлет Хакинг

его великая мечта и амбиция... Сложно понять, как мало мы тогда знали и могли себе представить важность того, что будет значить развитие, когда найдутся средства создания более крупных генераторов и трансформаторов, которые не будут сталкиваться с проблемами коротких замыканий или перегрева».

Итак, расстроенный и не принятый в Питсбурге Tesla готовился вернуться на Манхэттен.. «Проработав год в мастерских Вестингауза в Питсбурге, — скажет он позднее, — я испытал такую великую жажду возобновить свои прерванные исследования, что, несмотря на очень заманчивые предложения с его стороны, я вернулся в Нью-Йорк и принял за свою работу в лаборатории». Это произошло осенью 1889 года, и Tesla в скором времени обустроился в новой лаборатории на Гранд-стрит. В сообщении своему другу и биографу Джону О'Нилу Tesla писал: «Совёренно омерзительно...» Он чувствовал, что его рекомендации, касающиеся его собственных изобретений, не принимались. Еще он писал О'Нилу: «В Питсбурге я не был свободен. Я был зависим и не мог работать. Для того чтобы творить, я должен быть абсолютно свободен. Когда я избавился от этой гнетущей ситуации, новые идеи и изобретения ринулись в мою голову, словно Ниагарский водопад». Некоторые подозревают, что многие из устоявшихся членов электрического братства испытали дрожь высокого злорадного наслаждения, когда Никола Tesla вернулся от Вестингауза без идеи, как найти коммерческое применение асинхронному электродвигателю переменного тока, который мог бы работать на 200 центральных электростанциях города.

Итак, октябрь принес прекрасную осеннюю погоду на шумные улицы Манхэттена. Общество приготовилось закружиться в шикарном великосветском хороводе на балу в ресторане «Делмоникос». Эдисон мог порадоваться падению цен на медь, его патент на лампы накаливания выиграл суды и способствовал низвержению Tesla

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

в реальный мир, где вещи должны были еще и работать. Кроме того, неожиданно появился еще один сильный игрок. На протяжении всей Войны Токов оба — и Эдисон, и Вестингауз — постоянно находились на виду у публики, равно как и их заместители или помощники. На этой сцене практически не было видно еще одной крупной компании переменного тока, компании «Томсон — Хьюстон» из штата Массачусетс, которая развилась от дуговых фонарей до центральных станций для ламп накаливания. Но Чарльз Кофин из «Томсон — Хьюстон», как никогда набравший силу и власть, уже томился за кулисами перед выходом на сцену.

## Глава 8

### «Ужасный эксперимент»

**К**огда прохладным утром пятницы 29 марта 1889 года серое низкое небо прояснилось, один человек, Джон Хорт, пьяно и неторопливо двигался прочь от шумного тепла бара, находившегося в порту Буффало. Задиристый парень с темной кустистой борбдой и глазами с тяжелыми веками, Хорт, двадцати восьми лет, был успешным мелким торговцем, продавцом фруктов и овощей. Завсегдатай множества оживленных портовых салунов, Хорт частенько проводил утренние часы, переползая из одного бара в другой, полируя барную стойку, и угрюмо напиваясь. Иногда он, спотыкаясь, забирался на бочки напротив очередного заведения и проводил там часы, безучастно глядя по сторонам и бездельничая. Предыдущая ночь четверга была еще одной ночкой тяжелых возлияний. Четыре часа Джон Хорт лакал ведрами кислое пиво и мешал его с дешевым виски вместе с Джоном «Желтым» Де Белла, его жильцом и работником. На фоне непрекращающегося шума салуна Хорт необычайно разговорился, заявляя всем окружающим, что его жена Тилли — распутная шлюха.

- Хорт был основательно пьян и с отвратительными смешками плелся домой сквозь холодный и мокрый туман В 8:00 он дошел до своей квартиры на верхнем этаже в доме 526 на Дивизион-стрит — большом старом

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

коттедже — и поспешно открыл дверь в выцветшие комнаты. Там на крошечной кухне стояли Тилли, довольно привлекательная женщина тридцати одного года, в домашнем халате, и ее четырехлетняя дочка Элла. В теплой кухне пахло печеным картофелем и яичницей. Хорт схватил Тилли, которая стояла рядом с печкой, держа сковородку, и в пьяном угаре заорал, что она проститутка, и затем, шатаясь, направился в амбар, где шесть рабочих грузили фрукты и овощи в телеги и впрягали в них беспокойных лошадей. Молодчики Хорта прекрасно его знали и избегали моментов\* когда их начальник напивался до зеленых чертей. Один из них заметил, как Хорт прошел по покрытому сеном полу, сорвал топор с крепления на стене амбара и двинулся назад, по направлению к своей квартире. Затем в холодном утреннем воздухе раздался леденящий крик, звук разбивающейся посуды и ритмичные удары. Через несколько минут вновь воцарилась тишина.

Домовладелица миссис Мэри Рейд бросилась к входной двери Хортов, крикнув «Миссис Хорт!» несколько раз подряд, но в ответ услышала лишь булькающие стоны. Она ринулась вниз, чтобы обежать дом, и увидела мистера Хорта, выходящего с черного хода. Его ладони, его руки, даже его борода были залиты кровью. «Господин Хорт, — спросила она тихо, — что же вы наделали?»

«Я убил госпожу Хорт».

Она посмотрела на него с ужасом: «Нет, вы не могли».

Он холодно ответил: «Да, я это сделал. Я готов понести наказание».

Когда госпожа Рейд убежала за помощью, он вернулся внутрь. Мужчина, заходивший в гости к своему отцу, живущему по соседству, надел шляпу и побежал вслед за рыдающей и причитающей госпожой Рейд. Позднее он расскажет: «Я открыл дверь на кухню и посмотрел внутрь. Женщина лежала на полу, свернувшись в клубок. Повсюду была кровь, все ее тело, даже волосы, рассу-

**ГАЗ**



гавшиеся по полу, были в крови. Ее тело было изрублено вдоль и поперек. Я закрыл дверь». Он заставил себя снова приоткрыть дверь. «Человек стоял півред мной. Он пытался вытереть обо что-то руки. Все руки были а крови. Он стоял над талом». Пораженный случайный свидетель обратился к Хорту, когда тот вышел наружу: «Это ужасно, приятель. Надо позвать доктора».

Нр Хорт пошел по направлению к амбару. Один из его молодых рабочих встал .как вкопанный при виде своего окровавленного босса. «Беги за полицией,—вяло приказал ему Хорт. — Я только что убил свою жену». Увидев на лице юноши сомнения, Хорт повторил: «Я это сделал, и я хочу, чтобы меня повесили». Затем Хорт, качаясь, пошел в салун Томаса Мартина, где требовал налить ему виски. Как раз в этот момент подоспел полицейский офицер, чтобы арестовать убийцу. «Я хочу, чтобы меня повесили, — проговорил потрясенный Хорт. — Чем скорее, тем лучше».

С задней стороны амбара упряжка санитаров, грохоча, въехала во двор, и истекающую кровью Тилли Хорт, чья голова была размозжена топором, погрузили -и отвезли в госпиталь Фитч, где хирурги сделали все возможное. Она скончалась в полночь. 2 апреля газета ^Вечерние новости Буффало» сообщила, что Хорт «свалил все на ревность и дурной нрав. Он сообщил, что вошел в дом из амбара с топором в руках и. не говоря ни слова, ударил ее по голове». Но на самом деле выяснилось, что Хорт был не Джоном Хортом, а Уильямом Кеммером, а Тилли была ему не настоящей женой, а'Любовницей, и звали ее Зейлер. Эти двое сбежали из Филадельфии, прихватив с собой четырехлетнюю Эллу и оставив там своих презираемых супругов. Они хотели начать новую жизнь в разрастающемся Буффало. Вместо новой жизни мужчина получил новое прозвище. С легкой руки местных газетчиков его теперь называли «Дьявол с топором с Южной Дивизион-стрит». Теперь он добивался для себя официального смертельного приговора. Спустя неделю после

И ужасного убийства Тилли «Вечерние новости Буффало» \ напечатали на первой странице странные и страшные I слова, которых так ждал обвиняемый: «Электрическая ' смерть. Страшный эксперимент, который будет постав- I лен над убийцей Кеммлером, если его осудят».

\ Полицейский электрик Буффало был настроен очень 6\* философски и скептически: «Эти так называемые экс- [ перты утверждают, будто они знают, что могут убить че- f ловека мгновенно. Мне очень интересно, как они могут г такое говорить... Вы, конечно, могли иногда слышать, что L женщину или мужчину убило электричеством в результа- [ те несчастного случая. Но часто люди просто получают ^шоковый удар. Как, скажите, можно рассчитать такое?.. ; Они могут посадить убийцу на металлический стул, а ког- ; да включится электричество, его может только парали- г зовать. Что это будут за ужасающие мучения! Итак, что f же они будут делать, если электричество его не убьет?»

Во время четырехдневного судебного заседания по делу Уильяма Кеммлера «дьявол с топором» сидел на скамье подсудимых скорбленный и тихий. Присяжные j: осудили его 10 мая, а во время страшной грозы с мол- ; ниями и громом 13 мая 1889 года судья приговорил его I к смерти посредством электричества, что по случайному стечению обстоятельств было тцательно освещено в местной прессе. Дело безоговорочно привлекло повы- i- шенное внимание в масштабе всей страны, ввиду уни- кальности смерти, ожидавшей Кеммлера. Вернувшись г в Нью-Йорк, Гарольд Браун, ставший теперь официаль- I ным экспертом штата Нью-Йорк в вопросе электричес- л кой экзекуции, был предупрежден друзьями о том, что «в / пятницу в Буффало был вынесен приговор по новому за- J кону. Приговорили злодея, который порубил жену на кус- i ки топором». Браун долго привыкал к тому, чтобы начать \*называть переменный ток «убийственным током». Это у было случайным совпадением, что первая жертва нове- / хонького электрического стула была именно из Буффа- ? ло, города, являвшегося домом доктора Альфреда Саус-

Скарлет Хакинг

вика, строгого дантиста и танатолога, который наглядно совместил инструмент палача и электрический ток. Кроме того, это был первый город, где Вестингауз установил станцию переменного тока, чтобы осветить четыре этажа шикарного магазина Адама, Мелдрума и Андерсона, забитых всякой очаровательной чепухой.

И вот наконец, весной 1889 года, Эдисон и Браун получили свою официальную человеческую жертву. Благодаря этому Война Электрических Токов вошла в наиболее отвратительную и смертоносную фазу. Эдисон и Браун, разумеется, стояли на стороне постоянного тока, оба получали необыкновенное удовольствие от того, что человеческое бытие будет так официозно и специфически прервано с помощью «смертельных» генераторов Вестингауза. Это был бы успех невероятной важности в битве за общественное мнение, которое непременно связало бы переменный ток с убийствами и криминалом. С другой же стороны стоял Джордж Вестингауз, беспристрастно и решительно препятствуя постыдному осквернению своих машин, чья основная цель была нести чудесный свет и ясность в ежедневный быт мужчин и женщин.

К моменту, когда в Буффало судили Уильяма Кеммлера, все средства, которыми располагал убийца, составляли 500 долл., вырученных с продажи всех его овощей, телег и лошадей. Но Кеммлер определенно дал понять, что не собирается использовать ни цента из этой суммы на адвоката, поскольку планирует потратить эти деньги на похороны Тилли в гробу с серебряными ручками, не меньше, и на будущее маленькой девочки Элли. Позднее, уже после смерти Кеммлера, одна из восходящих звезд новой эры — бывший конгрессмен Нью-Йорка Бурк Кокрейн — матери ал изо в апся в роли защитника Кеммлера. Он настаивал на том, что смерть на электрическом стуле была нарушением федеральных и местных конституционных запретов против насилия и необычных наказаний. Были ли его джентльменские потуги в отношении Кем-

## ТЁСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

млера оплачены Вестингаузом? Было очень похоже на то, но никаких веских доказательств не было найдено.

В этой наиболее леденящей кровью битве между переменным и постоянным током именно Кокрейн, а вовсе не Вестингауз, управлял атакой общественного мнения. Кокрейн был тридцатипятилетним человеком, закаленным в политических и юридических битвах, блестящим оратором, который в скором времени планировал вернуться в конгресс, чтобы прослужить там еще десятилетие. Высокопоставленный вождь Нью-Йоркского вива-Таммони, Кокрейн прибыл на Манхэттен в возрасте семнадцати лет, иммигрант из Ирландии с не слишком полезным прекрасным французским образованием. Высокоский, представительный, с львиной головой, глубоко посаженными глазами и гладко выбритым, выразительным лицом, Кокрейн всегда был верным другом униженных и оскорбленных. Но помимо этого, он был также и высокооплачиваемым юристом, известным в инстанциях как советник Джозефа Пулитцера, владельца необычайно успешного и влиятельного издания «Мир Нью-Йорка». В дальнейшем в числе клиентов Кокрейна побывали многие огромные корпорации тех дней, железнодорожные, энергетические, пароходные компании. Пока же этот среброгосый поверенный (который до сих пор говорил ирландским акцентом) мог отчаянно противопоставлять высшей мере наказания представление списка убийц, которых он повидал за свою карьеру адвоката.

Даже если Кокрейн подготавливал апелляцию по вопросу электрической казни Кеммлера, Гарольд Браун наступал с вызывающими ужас практическими деталями орудия казни. На каждом своем шагу он запрашивал и получал всю необходимую поддержку от Томаса Эдисона. Для начала в марте, когда Браун проводил демонстрацию для руководителей тюрем штата Нью-Йорк, при официальной поддержке Эдисона, Браун в отчаянии писал своему боссу Томасу Эдисону: «На прошлой неделе я пытался купить, занять или украсть динамо-машину

Вестингауза, но потерпел неудачу. Я боюсь, мне вновь придется злоупотребить вашей добротой... Возможно ли будет переделать вашу машину переменного тока «Сименс», для того чтобы на выходе получили 1000 вольт?» Все шло гладко, и штат сообщил о заказе трех динамо для тюрем Оуборн, Синг-Синг и Доннеморэ. Они собирались заказать их у Брауна, но условия были очень строги: штат заплатит установленную стоимость динамо-машин, а точнее, 7000 долларов, только когда «первая экзекуция-наглядно докажет, что устройство подходит для подобных целей». Из своего престижного нового офиса на Уолл-стрит Браун написал 27 марта льстивое письмо Эдисону, в котором говорилось, что ему нужны 5000 долларов, чтобы стало возможным позволить продолжать деятельность и «люди на 16-й Брод-стрит (адрес официальной штаб-квартиры компании Эдисона) не хотят брать на себя ответственность за это до тех пор, пока не получат вашего одобрения. Не думаете ли вы, что это навредит, поскольку это даст мне возможность сквозь границы и здоровье закрыть вопрос о переменном токе в государстве?» .

В этот критический момент манипуляции Чарльза Кофина с компанией «Томсон — Хьюстон» значительно продвинулись вперед. На первый взгляд, тайный вход фирмы в эту свару был, несомненно, форой, с того времени как «Томсон — Хьюстон» были сторонниками переменного тока и на протяжении двух лет фирма платила Вестингаузу за лицензию. Но все закончилось годом ранее, когда Вестингауз проиграл патентную тяжбу за трансформаторы Голарда — Гибса. Освобожденные от лицензионного соглашения с Вестингаузом «Томсон — Хьюстон» были втянуты в активные переговоры о возможном поглощении «Эдисон Электрик». Итак, Кофин начал секретно оказывать поддержку Брауну в покупке использованных генераторов переменного тока Вестингауза для трех тюрем. Это была решающая логическая победа. Силы постоянного тока теперь получили машины

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

и «убийственного тока», механизмы переменного тока, выпущенные фирмой Вестингауза. Четвертого июля, пока другие наслаждались патриотическими речами и парадом ветеранов Гражданской войны, Браун посвятил и всего себя электрической смерти, осторожно сообщая Эдисону: «Я устоял перед невероятным давлением и заманчивым предложением использовать другие машины для нашей цели и тем не менее прилагаю свое решение к письму». 23 мая абсолютно трезвый Кеммлер был выведен из поезда, идущего из Буффало в тюрьму Оуборн. Его привезли напрямик по обсаженной деревьями улице, пока он не увидел очертания тюрьмы Оуборн, крепости серого камня, окруженной шестиметровой стеной с наблюдательными вышками. Зловещий и унылый вид тюрьмы

был немного смягчен многолетним великолепным плющом, который покрывал стены и на котором резвились весело щебетавшие воробьи. Расположенная в крошечном одноименном городе, на сложном для путешествий маршруте Эри, на полпути между Буффало и Олбани, тюрьма Оуборн была вторым зданием в системе штата Нью-Йорк и открылась в 1817 году. В стороне от чириканья и возни воробьев, тюрьма была неестественно тихой, несмотря на то что в ней обитали 1200 жильцов. Все были одеты в знаменитые полосатые робы, и все были распределены по группам в порядке принятой в тюрьме системы. «Людям полностью запрещались какие бы то ни было коммуникационные связи, — писал Том Мецгер. — Все время они должны были держать глаза опущенными в пол. Они должны были по-особому ходить в нргу, полон жив одну руку на плечо впереди стоящего человека, куда бы они ни направлялись». В месте обитания более чем тысячи человек можно было различить только приглушенный звук марширующих шагов. Странно, но Уильям Кеммлер, как приговоренный, был освобожден от этого режима. В его крошечной камере ему было разрешено вносить обычную одежду и слышать человеческую речь\*

Охранники, приставленные к нему для постоянного контроля, читали вслух библейские истории и популярную литературу, возможно, для того, чтобы добавить хоть немного уюта от человеческого голоса в давящую тишину этого места.

Когда июнь сменился июлем, летом 1889 года конституционная *апелляция* адвоката Бурка Кокрейна о приговоре Кеммлера к смерти на электрическом стуле медленно продвигалась вперед. Судья графства Каюга Эдвин Дэй уполномочил адвоката из Буффало Трейси Бекер стать арбитром и выяснить, будет ли смерть на электрическом стуле менее болезненной, чем традиционная казнь через повешение, или электричество оказалось бы более жестоким, необычным; а значит, и неконституционным. Гарольд Браун должен был дать свидетельские показания, что, конечно, создало некоторые трудности в лагере Эдисона. За две недели до начала слушаний англичанин Артур Кинели, главный электрик Эдисона, связался с Брауном. «По настоянию господина Эдисона», Кинели сообщил, что они желают, чтобы Браун имел в виду; «Единственный весомый аргумент, который может быть приведен против казни электрическим током как жестокого наказания, это заявление о возможности ожога плоти преступника на местах соприкосновения с контактами и что количество тока, которое требуется для таких увечий, пока еще не выяснено».

Первый день слушаний был назначен на 9 июля, в прекрасно оборудованном офисе Бурка Кокрейна в престижном и роскошном Здании Справедливости. Через открытые по случаю летней жары окна влетал шум лежащего внизу Бродвея. Мальчики с газетами выкрикивали заголовки изданий, продавцы соблазняли прохожих кукурузой в кульках, извозчики стегали и кричали на лошадей. На протяжении двух следующих месяцев чудный оратор Кокрейн будет продолжать работать над двумя фундаментальными вопросами: были ли различные эксперты по электричеству хорошо осведомлены об аспек

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

тах электричества, представленного в деле? И как может хоть кто-нибудь гарантировать совершенно безболезненную смерть, смерть, которая не была бы жестокой и необычной, для Уильяма Кеммлера, когда существует так много примеров, когда люди не только выживали, но и получали сильнейшие увечья от электрического шока. Как любой блестящий оратор, Бурк Кокрейн понимал всю силу юмора и веселья публики. И потому важнейшей частью его стратегии была цель напомнить потоку людей, которые абсолютно уверены в безболезненности и скорости смерти от электричества, что они сами лично переживали не раз шок от молний и проводов. Он придумал для наглядности (и комического разнообразия) выдуманного пса Даша.

Первым свидетелем был вполне для этого подходящий Гарольд Браун. Стоило ему выйти на помост, как он тут же был подвержен допросу с пристрастием со стороны быстрого на язык ирландца Кокрейна. Он начал с заявления, что Браун, который описывал свой профессиональный статус как инженер-электрик, не разбирался в достаточной мере в этой области, как и не был уважаем. Он не был (Браун это признал) членом Американского Института Инженеров Электриков и даже, более того, не имел высшего образования. Браун утверждал, что 30 лет опыта работы на такие компании, как «Вестерн Электрик» и «Браш Электрик», эквивалентны любому образованию. Он самостоятельно занимался бизнесом пять лет. «В настоящий момент я всецело посвятил себя изобретению механизмов, в которых нуждаются люди. Я выступаю в качестве эксперта между потребителем электроаппаратуры и компанией, ее выпускающей... или экспертом, который дает рекомендации в связи с применением электричества». Он настойчиво утверждал: «В настоящий момент я не являюсь представителем какой-либо компании».

Браун казался удовлетворенным, когда Кокрейн начал любопытствовать насчет динамо-машины для тюрьмы



### Скарлет Хакинг

Оуборн. «Они уже там?» О, в самом деле, самодовольно отвечал Браун, и это были динамо-машины переменного тока Вестингауза. Через два дня на допросе Браун немного уступил. Он вынужден был согласиться, что во время экспериментов была одна собака, Аякс, которая выжила, несмотря на все электрические усилия ее мучителей. Но в остальном Браун оставался категоричным, в частности в том, что он сведущ в электрике, чтобы гарантировать Кемплеру быструю и безболезненную смерть. В общем, по сообщению «Нью-Йорк тайме», Браун «перенёс суровое испытание», давая свидетельские показания «без смущения». Конечно, личные успехи Брауна значительно выросли с тех пор, как ввязался в битву против переменного тока. Его офис переехал из захолустной глуши на «золотую» Уолл-стрит, к тому же его теперь узнавали самые известные американские изобретатели и ученые.

В понедельник слушания в офисе Кокрейна возобновились. Свидетель в тот день полностью отвечал запросам и намерениям Кокрейна. Даниэль Гибенс, один из беспомощных комиссаров Нью-Йоркского отделения Электрического Контроля, который наблюдал за опытами Брауна и убийствами собак, был скептически настроен в вопросах скорости и безболезненности смерти через электричество. Его передергивало даже от воспоминаний о мучениях животных. «Это была одна из самых страшных сцен, которые мне приходилось видеть. Собаки мучились и извивались, бились в агонии и лаяли, жалобно выли». В отношении же электричества как такового Гибенс сказал, что оно непредсказуемо в своих проявлениях на животных и людях, «так же как виски по-разному действует на разных людей».

Затем Кокрейн пригласил еще одного свидетеля Александра Мак-Ади, выпускника Гарварда, который работал в лаборатории Сигнальной Службы Соединенных Штатов в Вашингтоне, округ **Колумбия**. Мак-Ади полностью посвятил себя изучению молэдий. Кокрейн спросил молодого человека, считает ли он что электрический

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

стул будет работать. Тот, запинаясь, ответил: «Смертельный эффект приспособления будет зависеть от сопротивления материалов и направления тока через тело... ток может только парализовать половину туловища, а другую оставить в целости... он может убить его, и если ток не убьет его мгновенно, он может его обуглить — сжечь его дотла... Да, думаю, он поджарит его глоть». Станный господин Мак-Ади, который забросил метеорологическую службу, чтобы самостоятельно изучать молнии, описал, как однажды, стоя на вершине монумента Вашингтону во время грозы, преднамеренно пропустил сквозь свое тело молнию, и теперь вот он, целый и невредимый, стоит и самолично рассказывает об этом людям. Можете ли вы представить себе ликования Кокрейна при этом неоспоримом доказательстве? «Обуглить» Кеммера — не это ли было бы самой что ни на есть страшной жестокостью и необычностью?

Возобновить эти интереснейшие дебаты было решено на утренней сессии. После обеда Кокрейн пригласил одного из самых занятых своих свидетелей: пса Даша. «Выглядевший просто великолепно... большой пес, что-то среднее между шотландским колли и сенбернаром». Связанный Даш был подброшен на полтора метра в воздух свисающим проводом «Вестерн Юнион», подключенным к переменному току. Потерявший сознание, испуганный до смерти, а затем вернувшийся к жизни спустя несколько часов, Даш был живым собачьим доказательством того, что крупное млекопитающее может, ударенное смертельным током, оставаться в обмороке, но затем прийти в чувство. Мог ли пес Даш предсказать Кеммеру ужасающую судьбу быть убитым и вновь ожившим? Это была информация к размышлению для руководителей штата, которые жаждали немедленного лишения жизни Кеммера через электрический стул. Обречение человека на смерть дважды будет достаточно жестоким и необычным наказанием? День закончился доброй новостью о том, что Элбридж Герри, глава зако-

## Скарлет Хакинг

родательной комиссии по смертной казни штата Нью-Йорк (которая продвигала электричество взамен повешения), вынужден был отказать себе в удовольствии на следующий день отправиться на прогулку на яхте в Нью-порт в счет дачи показаний на новом заседании.

Озорной подход Кокрейна к делу о вопросах смертной казни и болезненного финала взволновал немало противников и сомневающихся, чтобы заставить правительство штата и самого Гарольда Брауна понервничать. 17 июля, на следующий день после незабвенного появления собаки Даша, Гарольд Браун с беспокойством запрашивал максимальное подкрепление для этой битвы судебных мнений: появления всемирно известного электрического волшебника — Томаса Эдисона. Кто будет прислушиваться к мнениям какого-то Мак-Ади или Гибенса, если сам Эдисон подтвердит, что электрический стул — штука верная? Уже на протяжении полутора лет с тех пор, как Томас Эдисон написал судьбоносное письмо доктору Саусвику, рекомендуя электричество в целом и машины Вестингауза частично для казни электричеством, великий изобретатель еще ни разу лично не появлялся на публичных собраниях и не издавал ни одного звука по этому вопросу, позволяя другим вести эти битвы. И теперь наконец он явил светлый лик из тени. Без его влияния Гарольд Браун мог проиграть сладкоголосому и находчивому Кокрейну.

Холодным и дождливым днем 23 июля, в это непривычно промозглое лето, Эдисон впервые неожиданно лично явился из укрытия, чтобы взять на себя командование «войсками» постоянного тока. Он поднялся в офис Бурка Кокрейна, который был забит жадными до зрелищ зрителями, надеющимися увидеть и услышать самого известного американского изобретателя в обличье звездного свидетеля. Гарольд Браун был вроде как его адъютантом. Из-за глухоты великого Эдисона вопросы и его четкие громкие ответы на них «можно было услышать даже на улице», сообщила «Нью-Йорк тайме».

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

В какой-то момент улыбающийся Эдисон приподнял и подтянул свой стул поближе к Кокрейну, так, чтобы мог слышать юриста более здоровым ухом. Дискуссия вновь (теперь уже значительно громче) прошла через этапы обсуждения о средней величине сопротивления, о том, что предположительно именно сопротивление может стать причиной того, что некоторые люди переживут сильный электрический шок, а другие умрут. Как кто-либо может знать это наверняка? Но Эдисон знал. Он сообщил, что провел ряд экспериментов на сопротивление с 250 людьми в своей лаборатории перед тем, как давать показания. Этот уважаемый ученый и изобретатель, человек, который принес электрический свет миру, был совершенно точен в своих ответах на вопросы Бурка Кокрейна. К примеру, Кокрейн громко спрашивал со своим ирландским провинциальным акцентом: «Как по вашему мнению, может ли искусственный электрический ток быть выработан и применен таким образом, чтобы обеспечить смерть человека в любом случае?»

— Да, — говорил Эдисон, держа в руках свою короткую незажженную сигару.

— В тот же час? — спрашивал Кокрейн.

Да. — Эдисон дал разъяснение: — Руки обвиняемого (должны быть расположены) в емкости с водой, разведенной с едким кали, и соприкасаются с электродами.

— Сколько тока, по вашему мнению, необходимо, чтобы сжечь человека? — очень громко спросил Кокрейн.

Последовавшие далее изменения описывала «Нью-Йорк тайме».

Эдисон подумал с минуту и ответил:

— Несколько тысяч Лошадиных сил... вы точно его ожжете.

— И у нас будет симпатичный костерок, так?

— О нет, — сказал Эдисон. — Он просто обуглится.

— Значит, господин Эдисон для этой ужасной безнравственной динамо-машины Вестингауза, — Кокрейн вложил всю силу сарказма в этот вопрос. — Когда рна

### Скарлет Хакинг

заработает самым что ни на есть отвратительным и жутким образом, сколько времени ей потребуется, чтобы ожечь человека?

—Его температура будет расти в 3 или 4 раза больше нормы, и спустя некоторое время он превратится в мумию.

—Мумифицируется?! — вскрикнул Кокрейн с отвращением. —Сейчас мы наконец узнаем истинное положение вещей в электрической науке. Как?

—Жар выпарит всю влагу из его организма, и он превратится в мумию. V

Естественно, Бурк Кокрейн навел справки об отношениях Эдисона и Гарольда Брауна, официального государственного эксперта в вопросах экзекуции электричеством. А предоставлял ли когда-нибудь Эдисон, к примеру, рекомендательные письма для Брауна? Нет, отвечал Эдисон, абсолютно забыв или проигнорировав 22 марта 1839 года, когда он написал рекомендательное письмо по указанию Брауна и тот смог документально подтвердить свою добросовестность перед мэром Скрантона. Его отношения с господином Брауном, говорил Эдисон, заключались в рамки деловых, поскольку Браун использовал лабораторию Эдисона — привилегированное право, дарованное очень скромному списку инженеров и ученых. После еще нескольких вопросов Бурк Кокрейн отпустил Эдисона, который впервые зажег свою короткую сигару. Заголовки газет на следующий день выглядели следующим образом: «ЭДИСОН СКАЗАЛ, УБИЙСТВУ БЫТЬ, ВОЛШЕБНИК ДАЕТ ПОКАЗАНИЯ КАК ЭКСПЕРТ ПО ДЕЛУ КЕММЛЕРА, ОН СЧИТАЕТ, ЧТО ИСКУССТВЕННЫЙ СГЕНЕРИРОВАННЫЙ ТОК ОБЕСПЕЧИТ МГНОВЕННУЮ И БЕЗБОЛЕЗНЕННУЮ СМЕРТЬ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ - ОДНОЙ ТЫСЯЧИ ВОЛЬТ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА БУДЕТ ДОСТАТОЧНО».

Кокрейн занимался неблагодарной работой, пытаясь показать, что любимый всеми великий Эдисон, к сожалению, игнорирует такой простой аспект электричества,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

как его воздействие на человеческое тело и его посредственные возможности убить безболезненно и-мгновенно. Пока что привычные самоуверенные манеры Эдисона и абсолютная претенциозность побеждали. Историки Терри Рейнольдс и Теодор Бернштейн аргументировали: «Репутация Эдисона, вероятнее всего, аннулировала все доводы Кокрейна об игнорировании Эдисоном эффектов электричества на живые организмы». Конечно, некоторые газеты расценили его показания как критику. К примеру, «Олбани джорнал» опубликовал: «Наконец- то в деле Кеммлера появился эксперт, который кое-что понимает в электричестве. Господин Эдисон, вероятно, самый информированный в Америке, если не во всем мире, человек, который уважает электрический ток и его деструктивную силу».

Эдисон и его прекрасная молодая жена Мина отбыли а Париж с двухмесячным визитом десять дней спустя. На континенте Эдисона как мировую знаменитость чувствовали на тщательно подготовленных льстивых банкетах, представляя официальным государственным лицам Франции и Италии, встречали, аглодируя стоя, в Парижской опере, где нарядная, осыпанная драгоценностями толпа скандировала: «Вива, Эдисон! Вива, Эдисон!» Обласканный местной прессой и руководством как гений, Эдисон получил в результате феноменальную известность для продуктов своей компании на очень важной Парижской выставке. Его павильон ежедневно покорял толпы посетителей благодаря двадцати пяти «безупречным» фонографам, говорящим на дюжине языков, а также различных видов электрическим лампам и прочим устройствам. Эдисон обожал Эйфелеву башню, представленную на экспозиции Александра-Густава Эйфеля, как фантастический образчик современной инженерии. «Башня — великолепная идея, — говорил Эдисон десяткам репортеров, лрвящих каждое его слово. — Слава Эйфеля в размере концепции и совершенном исполнении, Я-люблю французов, у них большой размах. Англичанам

## Скарлет Хакинг

надобно оторвать носы от их книг. Что бы англичанин делал с такой идеей? Сможет ли англичанин постичь статую Свободы?» Так или иначе, элегантный парижский стиль жизни вскоре наскучил Эдисону. «Что меня так сильно здесь угнетает, так это абсолютная всеобщая леность, — комментировал он сурово. — Когда работают эти люди? Над чем они работают? Похоже, что они установили себе избирательную систему ничегонеделанья. Я совершенно этого не понимаю».

Вернувшись через Атлантику в неожиданно жаркий и дурно пахнувший Манхэттен, а после в холодный Буффало, Бурк Кокрейн запланировал еще несколько собраний, собирая показания физиков, которые присутствовали при смертях от электричества или слышали о человеке, который бы выжил после удара током. Кокрейн детально и яростно разработал свой базовый план, но не было никого, кто мог бы поддержать его сторону и в то же время быть равным Эдисону по уважению и статусу. Когда Эдисон, знаменитость мирового масштаба, подтвердил свое совершенно определенное отношение к электрическому стулу, битва была практически проиграна.

Пока жители Нью-Йорка изнемогали под тягостным одеялом августовской жары, электрики собрались на севере, на прохладных и влажных берегах Ниагарского водопада, чтобы выразить свое недовольство в отношении Эдисона, Брауна и планировавшейся казни на электрическом стуле. Один человек злобно говорил своему коллеге из Национальной Ассоциации Электрического Света: «Мы собрались здесь с целью обсуждения использования электричества, мы хотим, благодаря ему, омолодить мир, открыть перед ним преимущества цивилизации, но не позволить ему быть инструментом казни... Я предлагаю всем собравшимся осудить подобные действия... не позволим распространиться по стране предсмертному стону преступника, умерщвленного электричеством». Собравшиеся согласились отправить эмис-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

сэров в правительство Нью-Йорка, чтобы попытаться аннулировать смертную казнь через электричество.

Это было весьма ободряющее решение для сил Вестингауза, а конец августа 1889 года преподнес еще один небольшой, но сладкий триумф. Газета «Нью-Йорк сан» в воскресном издании разоблачила Гарольда Брауна под заголовком: «СТЫДНО. БРАУН!» И кратким содержанием, повествующем о сути истории: «Подкуплен одной электрической компанией, чтобы насолить другой». Некто пролез в нью-йоркский офис Брауна на Уолл-стрит и украл 45 писем из его закрывающегося на ключ личного стола. Из этих писем стало ясно, что временами он получал советы, помощь, стимуляцию и, наконец, деньги от компаний Эдисона и «Томсон — Хьюстон», обе — явные противники вестингауза. Как писалось в газете: «Как известно. Браун не слишком состоятельный человек, и потому он мог позволить себе посвящать все свое время исключительно полезному для человеческой цивилизации делу с небольшой выгодой для себя, при этом скрывая имена тех, кто стоял за его спиной». Такой поворот событий внес изменения. Браун подал жалобу окружному юристу, запросив расследование и предложив 500 долларов вознаграждения за информацию о злоумышленнике. К восторгу прессы, Браун продолжал бушевать: «Я разоблачаю систему Вестингауза, как любой здравомыслящий человек разоблачил бы мошенника или торговца, который продает яд, заявляя при этом, что торгует сахаром».

11 сентября арбитром Трейси Бейкер были представлены на рассмотрение судье Эдвину Дэю 1025 полностью - исписанных страниц, содержащих расшифровку показаний, описывающих эксперименты с электричеством, итоги которых заключались в широких рамках от почти смерти до смерти окончательной. На этих страницах были приведены мнения всех сторон на предмет скорости и болезненности предстоящей экзекуции. Почти ровно через месяц, 12 октября, через несколько дней



### Скарлет Хакинг

после триумфального возвращения из Европы Томаса Эдисона, судья Дэй вынес решение не в пользу Кокрейна, который тут же отправил апелляцию в Высший суд Нью-Йорка.

Даже пока дело Кеммлера таскалось по судам, оно принесло неожиданный и большой успех Эдисону, ведь речь шла о самой зрелищной смерти от высокого напряжения. Эта смерть была так отвратительна, так публична, так очевидна, что возбудила невиданные ранее дебаты вокруг высокого напряжения. Невероятно, но в тихом Манхэттене произошли сразу два случая-публичного поджаривания путевых обходчиков за три дня. Первая смерть на проводах 9 октября унесла мужчину так внезапно и жестоко, что его жене пришлось спасаться бегством из страны, прихватив шестерых детей. Первое расследование показало, что обходчик находился в состоянии алкогольного опьянения во время работы и, возможно, сам себя убил током. Он свалился замертво на тротуар. Отвратительная история. Но через два дня, \*в пятницу 11 октября, произошло нечто худшее. Значительно худшее.

Итак, был прелестный осенний день, человек пять электриков компании «Вестерн Юнион» работали на 12-метровой высоте над улицей, на возвышающемся деревянном столбе между Чембер и Централ-стрит, в квартале от великолепного здания суда. Работяги перерезали смертоносные провода, разбираясь в огромной паутине линий, передвигаясь туда-сюда от столба к зданиям и обратно. В отдалении люди наслаждались перерывом на обед, бродили по улице, подтягиваясь к упряжкам извозчиков и лавкам торговцев. Один из работяг, Джон Фикс, высоко над головами топчущейся толпы стоял, широко расставив ноги, рядом с перекладиной и нижней частью четырнадцати реек, поднимающихся к верхушке фонарного столба. Он пробирался сквозь клубок проводов и перерезал опасный провод. «Тогда он внезапно за

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

дрожал и затрясся, будто получил ужасный шок. Он вскинул правую руку и схватился за провода, видимо, чтобы удержаться, и немедленно под его рукой сверкнуло пламя. Затем яркие языки пламени и тонкие молнии синего огня заиграли на его руке, и маленькое облачко дыма поднялось в воздух. Его правая рука соскользнула, и он упал вперед прямо на клубок спутанных проводов, которые опутали его туловище и лицо и держали его в подвешенном состоянии на высоте 10 м над землей. Затем из тела закапала кровь, и вскоре на тротуаре образовалась большая кровавая лужа... тело не двигалось, пока висело в этом смертельном обжигающем объятии проводов. Огромная толпа людей собралась у подножия столба, с ужасом наблюдая эту страшную картину». Когда раздались крики о помощи, зачарованные зрители толпились: на дороге и тротуаре, блокируя все подъезды для трамваев и упряжек. Люди выглядывали из каждого открытого окна, с каждой крыши, вглядываясь сквозь паутину проводов на вызывающее суеверный ужас дымящееся, искрящееся и кровоточащее тело. Тело Фикса было настолько сплетено с невероятным количеством проводов, что он раскачивался, но не падал. Труп провисел над улицей 45 минут, словно несчастная муха, попавшаяся в растянутую пауком липкую ловушку, пока наконец ток не был отключен и почерневшее тело не достали и спустили на притихшую улицу.

Публичное негодование, связанное с этой последней публичной казнью электричеством, достигло предела. Фикс был добропорядочным гражданином и мужем, отличным работником. Оловянная коробка, выделенная близлежащим салуном Кугана, была привязана к смертельному фонарному столбу, для того чтобы собрать финансовую помощь беременной супруге погибшего и его ребенку. По сообщению газеты «Таймс»: «Мужчина и женщина, одетые как последние бедняки, отделились от уличной толпы, подошли к столбу и положили монеты. Мальчишки — продавцы газет, чистильщики сапог, эмиг

ранты из Италии, продающие овощи с лотков, — все кладут деньги в жестянку. Водители машин останавливают свой транспорт, чтобы выйти и присоединить свой вклад в общее благое дело». За 10 часов были собраны невероятные 822 доллара 23 цента. Через три дня эта сумма возросла до 1873 долларов и 50 центов. (Заметим, что Фикс получал за свои труды 12 долларов в неделю.]

Мэр Хью Грант поднялся с больничной кровати и явился в Сити-Холл, чтобы подписать приказ о запрете на все лампы и фонари высокого напряжения в Манхэттене до тех пор, пока компании не найдут средства по переделке, изоляции и усовершенствованию этих джунглей из проводов, висящих над головами. Граждане города, которые уже позабыли, что такое темнота на улицах города еще со времен газовых фонарей, совершенно потеряли рассудок, над улицами неся великий вопль и мольба о возвращении света на прежнее место. «Прошлой ночью вновь казалось, что город оглаживает свое утерянное великолепие, — горестно жаловалась «Нью-Йорк тайме». — Повсюду были тьма и сумрак». Серия печальных фактов не заставила себя долго ждать; Нью-Йоркский Совет по Контролю за Электричеством продвинулся вперед в вопросе строительства электрических подземных путей, получив полномочия на все городские электрокоммуникации. Три специально уполномоченных комиссара, Назначенных заранее Таммани, каждый из которых приносил домой перехватывающую дыхание сумму в 5000 долларов в год, тщательно ежедневно отработывали Свой заработок. Пресса с возмущением смаковала подробности: «БЕСПОЛЕЗНО ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ; НЕРАСТОРОПНЫЙ СОВЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ УЛИЦИ ПОЗИЦИЯ ПРОТИВ ОБЩЕСТВЕННОСТИ; ОНИ БЛОКИРОВАЛИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ МЭРА УСКОРИТЬ РАБОТЫ ПО ПОДЗЕМКЕ - ГОРОД ВО ТЬМЕ».

Отвратительное происшествие с участием обугленного бедняги Фикса продвинуло Томаса Эдисона в этом долгоиграющем деле. Появившийся из тени, откуда он

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

направлял Гарольда Брауна, Эдисон стоял теперь впереди во всем своем сиянии, истинный генерал и лидер армии постоянного тока. В первый раз за время боевых действий в этой святой войне против «тока-убийцы» Эдисон самолично протрубил наступление. Смерть переменному току! В ноябрьском заявлении престижному изданию «Севере-Американское ревью» Эдисон прогремел, что «мученическая» смерть Фикса предлагает нам стать свидетелями драматических и ужасающих событий будущего до тех пор, пока электрическое давление (напряжение) не будет официально лимитировано. Эдисон слышал «популярные вопли» о закапывании проводов с целью возвращения безопасности на улицы города. Но этот путь не является решением, утверждал он. Закопанные провода переменного тока «послужат лишь переносу смертей в дома и квартиры людей, в магазины, офисы благодаря телефонам, системам низкого давления и самим приборам высокого напряжения». Постоянный же ток никогда не превысит сам по себе 700 вольт. Что же касается безопасного переменного тока, то «я своими глазами видел, как большая здоровая собака была мгновенно убита переменным током при напряжении всего 168 вольт... мне сложно назвать безопасное напряжение в таком контексте».

Поскольку Война Электрических Токов приобретала все более страшные масштабы и размах, осенью 1889 года Джордж Вестингауз решил нанять репортера питсбургской газеты Эрнеста Хейнричса для продвижения своих компаний и их достижений. В первый же день работы журналиста Вестингауз лично пожелал ему успеха и объяснил, каких цепей нужно добиваться. «Все, что - мне нужно, это то, что газеты публикуют все правильно. Правда никому не сделает хуже». Одним ноябрьским утром, вскоре после этого разговора, Хейнричс, сидя за своим большим и тяжелым деревянным коричневым столом в девятиэтажном офисном здании Вестингауза, при чтении нью-йоркской газеты наткнулся на передови-

цу, в которой велась явная атака на переменный ток и Вестингауза. Молодой человек пришел в такую ярость, что поднялся и ворвался в офис своего начальника без стука. Вестингауз восседал в своем огромном мягком кресле за гигантским деревянным обеденным столом, используемым как письменный. Он спокойно читал ту самую газету. Он увидел, как возбужден Хейнричс и как он схватился за несчастный газетный лист. Питсбургский промышленник склонил свою большую голову и спросил молодого человека: «Итак, что за спешка?»

«Вам не кажется, что мы обязаны сказать что-то в ответ на эти постыдные и лживые заявления?»

Хейнричс навсегда запомнил, как Вестингауз пристально рассматривал его несколько секунд, большие деревянные часы отсчитывали секунды в полной тишине. Затем Вестингауз улыбнулся:

«Хейнричс, мне сказали, вы неплохой игрок в вист, это так?»

Он позволил себе любезность.

«Ну в таком случае вы должны понимать все значения выражения «не играй в чужую игру».

Хейнричс посчитал все это загадочным» При чем здесь вист (игра, близкая к бриджу), что общего карточная игра имеет с Эдисоном и его колумнистами? Вестингауз объяснил: «Теперь поговорим серьезно: вся эта оппозиция переменному току служит только в угоду нашему бизнесу. Мы получаем бесценные выгоды от бесплатных объявлений... Практически коммерческое использование систем переменного тока настолько превосходит постоянный ток, что между ними, по сути, не может быть никакого соперничества... Всей этой агитацией об убийственном переменном токе они играют нам на руку... Они надеются, что благодаря своей силе, своему влиянию они смогут приостановить движение прогресса. Но это невозможно из-за простых и естественных законов природы... Что же касается выпадов, сделанных против меня лично, они, конечно, жалят, но мое самоува-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

жение и совесть не позволяют мне опускаться до уровня перепалки и бить их тем же оружием. Сверх того, я чувствую, что мои моральные принципы и деловая репутация настолько устойчивы, что едва ли им могут повредить такого рода атаки. Как бы то ни было, я подготовил статью для «Северо-Американского ревью» в ответ на нападки господина Эдисона на системы переменного тока, но после этого я просто не могу вам ничего дать для публикации... Позволяя другим болтать почем зря, в итоге мы приобретаем больше друзей, чем если бы мы опустили себя до уровня наших противников».

Статья, вышедшая в декабрьском номере «Северо-Американского ревью», ничуть не помогла смягчить ядовитые чувства Эдисона по отношению к Вестингаузу, который написал для своего противника строгий и жесткий *р* «Ответ господину Эдисону». Битва переменного и постоянного токов была последней в долгой «борьбе за контроль над бизнесом электрического света, которая никогда не заходила за рамки озлобленности, как и многие исторические коммерческие противостояния, свершающиеся по сей день. Тысячи людей тлеют собственные финансовые интересы в этом забеге, и, можно ожидать, \* многие из них используют всю ситуацию с самого начала; исключительно в личных интересах». Вестингауз пытался показать на примерах в 1888 году 64 человек в Нью-Йорке погибли в дорожно-транспортных происшествиях, 55 под колесами автобусов и телег, 23 из-за отсутствия кислорода и всего 5 из-за электрического тока, это не было оргией развратного и беспечного убийства. Вестингауз описал заветную эдисоновскую центральную установку постоянного тока, как «расцененную абсолютным большинством компетентных электриков, крайне неполноценную. Несмотря на уважение к автору. Настолько неполноценную, что, по сути, если не использовать переменный ток, ее можно запрещать. Похоже, ее полностью вытеснят более научные во всех аспектах (таких, как

**Скарлет Хакинг**

употребление пользователями или жителями зданий) и гораздо более безопасные индуктивные системы».

К тому времени появились схожие аргументы в отношении цен на медь, трансформаторов, тех, кто пережил или нет электрический шок, и количестве этих несчастных. Но Вестингауз закончил свою контратаку двумя новыми и разрушительными ударами по силам Эдисона. Первый солдат Эдисона нанесли себе сами, оттого он показался во много раз болезненней. На ежегодной августовской встрече Компаний Освещения Эдисона, проводимой на том самом прохладном и радушном берегу Ниагарского водопада» Вестингауз сообщил, что руководитель станции Эдисона в Детройте представил резолюцию. В ней основную компанию просили предоставить «гибкий метод увеличить территорию, которую можно было бы выгодно покрыть их станцией внутренним освещением *высокого напряжения* и, следовательно, *сократить затраты на медь, а затем связать это с системой трех проводов*». Итак, собственные войска Эдисона разваливали шеренги и просили переменного тока! Финалом и опустошительным залпом Вестингауза было простое утверждение: «Через три года покупатели аппаратуры для электрического освещения, основываясь на левреходной свободе совершать покупки в любой компании, предпочтут использовать системы переменного тока, так что расширение системы для центральной станции в пользу переменного тока сегодня в итоге в пять раз лучше, чем то же самое для постоянного».

Однажды выйдя из тени, Томас Эдисон не собирался отступать. Теперь он продолжал использовать всю монументальную силу своей известности и престижа, чтобы убедить публику и правительство, что безопасное электричество существует и это его постоянный ток низкого напряжения, чьи линии передачи осторожно скрыты. А опасное электричество — это переменный ток высокого напряжения, который течет по оголенным проводам. Его цель — внушить общественности страх перед пере

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

менным током, чтобы его запретили к использованию в Соединенных Штатах. Таким образом, он устранил Вестингауза с поля битвы и вновь обретет единоличное преимущество для собственной компании, которая -сейчас круто споткнулась на своем коммерческом пути. Как и ожидалось, следующие военные действия обостряющейся Войны Электрических Токов развернулись в государственной сфере законодательной власти, где Эдисон и Браун надеялись разбить Вестингауза путем наложения и правительственного запрета на использование тока высокого напряжения.

[Первое столкновение произошло в Ричмонде, штат \* Виргиния, столице старого Юга. Вестингауз нанял могущественных адвокатов и одного из старинных врагов / Эдисона, профессора Генри Мортон из Технологического института Стивенсона, как эксперта. 12 февраля 1890 года Эдисон лично появился в качестве первого свидетеля для дачи показаний перед Сенатом Штата Виргиния. Комната заседаний была полна мужчин и женщин, вытягивающих шею, чтобы хоть одним глазком взглянуть на самого любимого американского изобретателя. Его прогрессирующая глухота сильно осложнила для него процесс дознания, поскольку ему было сложно услышать вопросы и, соответственно, давать ответы комитету. Знаменитый остроумный рассказчик не был так красноречив, как ожидалось. Эдисон сменил профессора Мортон, который много лет назад весьма шумно и несерьезно отнесся к изобретенным Эдисоном осветительным лампам. Теперь Мортон порочил своего старого врага на новой почве, заявляя, что переменный ток в самом деле совершенно противоположное паникерским взглядам его противника явление, то есть превосходная и благоприятная сила при надлежащем использовании.

Но самыми интригующими свидетелями оказались местные продавцы дуговых ламп, которые яростно защищали свой процветающий бизнес от этих враждующих янки. Некоторые из них являлись настоящими сынами



### Скарлет Хакинг

старой Конфедерации, и это способствовало немедленной симпатии. «Первым из этих джентльменов вызвали ветерана с одной ногой, и для того чтобы подняться, он использовал костыль... Он выразался свободно и с большой пылкостью... к концу выступления он высмеял предположение о том, что 3000 вольт могут быть опасными, и объяснил: «Потому что, джентльмены, даже корова из графства Фэйрфакс опаснее, чем этот ток». Люди Вестингауза быстро смекнули, что это, пожалуй, их лучшие союзники, гораздо более убедительные для представителей штата, чем выдающиеся северяне Эдисон и профессор Мортон. Люди Эдисона просчитались, приняв в расчет могущественное лобби дуговых ламп, па большей части каждый американский город любого размера были освещенными именно такими фонарями. Эти местные компании уничтожат запретна высокое напряжение. В Вирджинии силы постоянного тока Эдисона проиграли, но это не смутило ни его, ни Брауна. Они продолжали настаивать на своем, иногда иллюстрируя слова отвратительным собачьим цирком Брауна, а порой — в других штатах и в Канаде, решительно закрывая вопрос о переменном токе с помощью законодательной власти.

Когда на календаре 1889 год сменился 1890 годом, судья Высшего суда Нью-Йорка, Дуайт отклонил апелляцию Кокрейна по делу Кеммлера, не увидев ничего жестокого или необычного в смерти посредством электричества. Жестокие наказания, писал он в своем заключении, включают в себя такие смерти, как «сожжение у столба, растягивание на колесе, расстрел из пушки, заковывание в цепи и последующая смерть от голода или потрошение и распятие». Когда Кокрейн услышал этот разочаровывающий, но ожидаемый вердикт, он немедленно объявил: «Я передам дело а Апелляционный суд». Весной-1890 года Кокрейн снова проиграл. К тому времени суд постановил, что вопрос о жестокости должен быть напрямую адресован в Комиссию по смертям штата Нью-Йорк, которая выбрала электричество против привычного повешения.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

' В конце апреля газеты отхватили жирный кусок, смакуя подробности подготовки к скорой электрической экзекуции, описывая попытки Кеммлера написать завещание, его депрессивное состояние и, конечно, конструкцию его тоскливого соснового гроба. Кеммлер все это время коротал время в своей крошечной камере, читая простые детские библейские истории, собирая головоломки и трудлюбовиво выводя свою роспись на маленьких картонных карточках, которые он передавал жене охранника и любимым стражам. Они были на вес золота для коллекционеров автографов.

После того как апелляции Кокрейна так ни к чему и не привели, тюрьма опубликовала официальное заявление Кеммлера: «Я готов к смерти на электрическом стуле; я виновен и должен быть наказан. Я готов умереть.

' Я рад, что меня не повесят. Я считаю, что гораздо лучше - принять смерть от электрического тока, чем от веревки.

\ Он не причинит мне боли. Я рад, что господин Дурстон собирается повернуть выключатель. Он крепок и силен.

' Если бы это делал слабый человек, я, возможно, испугался бы. Моя судьба слишком тяжела для меня, чтобы быть прерванной слабаком. Мне говорят, что я не раскаялся. Мне плевать, что они обо мне думают. Я знаю, как никто, что я сумел. Я счастлив, что умру. Я в жизни никогда не был настолько счастлив, как здесь». Распространились слухи о том, что Кеммлер тронулся умом от напряжения ожидания своей электроэзекуции, а это сообщение призвано показать его душевное состояние: подавленный, ; но нормальный.

Что же нам известно о «новом инструменте казни»?

: В том же номере престижного «Северо-Американского ревью» за ноябрь 1889 года, в котором был описан высокоинтеллектуальный крестовый поход Эдисона на переменный ток с призывом поставить это явление вне закона, Гарольд Браун описывал (в статье под тем же заголовком), что будет делать электрический стул и как он в принципе работает. Он представлял грядущее

### Скарлет Хакинг

событие: «В камеру приговоренного преступника войдут тюремные надзиратели и его ноги и руки пропитают слабым раствором углекислого калия, который очень быстро преодолеет сопротивление кожи; за эти 30 секунд или даже меньше будет измерено электрическое сопротивление... Обутый в мокрые тапки, осужденный пройдет к стулу, и его немедленно пристегнут ремнями, его ноги и руки снова опустят в тот же раствор, поместив в ножной таз один полюс, а в ручную миску ~ другой. При таком превосходном контакте нет никакой возможности возгорания кожи, других неприятных эффектов прохождения электричества через плоть».

«Настройка электрических приборов показала, что все инструменты находятся в идеальном порядке и записывают давление в каждую секунду. Заместитель шерифа замыкает выключатель. Дыхание и сердцебиение немедленно останавливаются, и электричество со скоростью, приближенной к скорости света, уничтожает жизнь... Начнутся мышечные конвульсии, которые пройдут через пять секунд; но не будет никакой борьбы и никаких звуков. Его Величество Закон восторжествует, но преступнику не причинят никакой боли». v

В конце апреля 25 свидетелей первой официальной казни на электрическом стуле начали подтягиваться к тюрьме Оуборн. Бросалось в глаза отсутствие Гарольда Брауна. Прошлогоднее разоблачение газеты «Сан», как корпоративного лакея компаний Эдисона и «Томсон — Хьюстон», сильно урезало необходимость его присутствия на этой части представления. Когда его контракт официального эксперта по электрическим казням истек 1 мая, он ничего не сделал для того, чтобы его продлить. Не исключено, что его выгнал начальник тюрьмы. В любом случае, после всех его стараний, безжалостных преследований и страстного желания добиться-таки разрешения на смертную казнь с помощью электричества, а точнее, переменного тока Вестинггауза, Гарольд Браун теперь раздувал щеки перед журналистами: «Я уверяю

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

а ас, что я рад избавиться от этой неприятной обязанности». Доктор Альфред Саусвик, дантист из Буффало и по совместительству главный зачинщик такого наказания, как смертная казнь на электрическом стуле, естественно, в Оуборне присутствовал, как один из самых заинтересованных свидетелей. Крупный мужчина с белой бородой, он, как и другие, был посажен за стулом. Страшное офомное дубовое кресло с широкими подлокотниками, грубыми подставками для ног и деревянным сиденьем с просверленными в нем дырками, казалось, источало зло. К креслу были прикреплены кожаные фиксирующие ремни, и самое волнующее — плотная кожаная маска, которая призвана была обернуть и закрыть лицо преступника, прижав его к подголовнику, на котором будет находиться смоченная губка. Саусвик объяснял: «Я был против таких сложных атрибутов, но нынешнее соглашение того требует, поскольку мы не имеем права потерпеть неудачу. Весь мир наблюдает за результатами этого эксперимента, и если мы отменим какие бы то ни было меры предосторожности, это может впоследствии вызвать осуждение. Я абсолютно убежден, что смерть Кеммлера будет мгновенной... Я не предвижу каких-нибудь осложнений».

Как только все приготовления были закончены, в тюрьме Оуборн появился судебный секретарь. По делу Кеммлера вновь подали апелляцию! Новый адвокат, Роджер Шерман, специализирующийся на апелляциях, взялся за защиту. Он приехал в тюрьму, чтобы повидать осужденного, но ему отказали в свидании. Он оставил документы и незамедлительно вернулся незадв Манхэттен. Шерман отрицал, что ему платил Джордж Вестингауз, но так и не признался, кто же все-таки оплачивал его немалые счета. Когда доктор Саусвик и другие свидетели, в том числе арбитр Трейси Бейкер из Буффало, услышали, что казнь на электрическом стуле временно откладывается, они чрезвычайно расстроились. Тюрем-<sup>1</sup> ный надзиратель Чарльз Дурстон успокаивал людей и

### Скарлет Хакинг

продолжай подготовку к казни Кеммлвра. Именно он был уполномочен привести приговор в исполнение и подать электричество к стулу. В следующем месяце дело Кеммлера было передано в Высший суд Соединенных Штатов, Шерман обосновал свою апелляцию, снова пытаясь доказать, что смерть на электрическом стуле жестока и необычна. Новым началом августа 1890 года силы переменного тока и Кеммлера потерпели поражение. Верховный судья Мелвил Фулер сказал, что планируемая смерть будет «чем-то антигуманным и варварским — это что-то большее, нежели просто высшая мера наказания, большее, чем лишение жизни». Между тем в штаб-квартире Эдисона зловредные исполнители предложили ход конем: «Поскольку динамо-машины Вестингауза будут служить цели наказания преступников, почему бы не воспользоваться выгодной ассоциацией в умах общественности и не ввести новый термин? Впредь говорить, что преступник был «убит при помощи Вестингауза» или «его приговорили к Вестингаузу», по аналогии с именем доктора Гильотене, который приобрел бессмертие во Франции». Люди Эдисона наслаждались этой самой ужасной и значительной победой в непрекращающейся Войне Электрических Токов.

В этот душный и жаркий август лучший отель городка Оуборн — четырехэтажный «Дом Осборна» — начал заполняться приезжими репортерами, преимущественно из Нью-Йорка. Маленькая грязная железнодорожная станция, ближайшая к высоким стенам тюрьмы, по особому распоряжению была оснащена 14 новыми маршрутами до Нью-Йорка. С каждым новым поездом выгружалось все больше людей, образующих волну живое море под угрюмыми стенами Оуборнской тюрьмы. Интересно то, что жена начальника тюрьмы в тот день села на поезд, идущий прочь из города. Она испытывала жалость к знаменитому заключенному и, уж конечно, не желала присутствовать в тюрьме во время его смерти. Она уезжала и в апреле, когда казалось, что казнь не-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

отвратимо приближается. 5 августа наступил пик возрастающего возбуждения на фоне тягостной жаркой и влажной погоды. Целый день подавленная толпа собиралась за периметром тюремных стен, напирая и цепляясь за тяжелые железные створки входных ворот. Молодые люди оккупировали телефонные столбы и высокие деревья, сравнивая их с огромными стенами тюрьмы, чтобы заглянуть в глубь двора, где находилось обвитое глыбозом здание. Все близлежащие крыши и окна были забиты торжествующими зрителями и репортерами. В семь<sup>4</sup> часов вечера, когда жара спала, многие из официальных свидетелей штата, серьезные мужчины от юриспруденции и медицины, одетые в прекрасные летние костюмы, важно прошествовали из гостиницы сквозь смолкшее собрание любопытных горожан по направлению к тяжелым воротам. Кто-то только сошел с поезда и теперь толпился к тюрьме; Итак, в этот августовский вечер люди; верили, что приехавшие свидетели собрались вместе для того, чтобы наконец провести так давно откладываемую экзекуцию. Тем не менее это был всего лишь тест, ; на котором один из волонтеров-физиков сидел на стуле и испытывал, как слабое напряжение течет по его телу. . Официальные свидетели появились вновь и направились назад в гостиницу в хорошем расположении духа, попросив поднять их на следующий день очень рано.

6 августа Я 890 года на рассвете в городке Оуборн ■ свежий ветерок блуждал в кронах множества деревьев. : День обещал быть солнечным и чудным. Около шести / утра официальные свидетели штата шли беспорядочными группками по сонным улочкам города к стенам тюрьмы, похожей на крепость. Они прорвались сквозь толпу ■ из тысяч зевак и через плотное кольцо репортеров, что окружило тюрьму. Сегодня наконец Уильям Кеммлер, • «дьявол с топором», станет первым человеком в истории, принявшим смерть от официальной экзекуции электричеством. Каждый свидетель отметил свое присутствие Г и прошел в тюремный двор. Внутри здания начальник i

## Скарлет Хакинг

тюремны Чарльз Дурстон выглядел совершенно растерянным и несобранным. Он уже повидал Кеммлера, чьи кустистые усы и борода были аккуратно подрезаны. Убийца сидел на койке, ожидая электрической смерти, одетый в новые темно-серые брюки, жилет и пиджак, подтяжка, белую рубашку и веселенький черно-белый галстук-бабочку. Он провел долгое время, укладывая волосы, аккуратно приглаживая модный завиток на лбу. Дурстон, который всегда выражал недовольство выпавшей ему ролью в этом электрическом фарсе, вошел уже во второй раз за это утро в камеру Кеммлера, похожую на пещеру, и зачитал ему постановление о смертной казни. «Хороша Я готов», — сказал Кеммлер.

Затем появился его тюремщик из Буффало, чтобы попрощаться, и был приглашен позавтракать вместе с осужденным мужчиной. Пришли два министра, которые часто посещали Кеммлера за эти 1.4 месяцев хождения его дела по апелляционным инстанциям. Все они встали на колени на грубом каменном полу и тихо помолились. Затем скорбной группе подали наконец завтрак. Перед тем как покинуть камеру, тюремщик из Буффало должен был прорезать заднюю часть брюк осужденного, для того чтобы электроды электрического стула хорошо контактировали а телом. По той же причине он выбрил круглый участок на макушке Кеммлера. Пока тюремщик управлялся с бритвой, Кеммлер беседовал с ним: «Говорят, я боюсь смерти, но вот увидите, я не боюсь. Я бы хотел, чтобы ты стоял рядом, Джо, и смотрел на меня во время всего этого. Я обещаю, со мной не будет хлопот». Когда Кеммлера побрили, начальник Дурстон спустился с ним а комнату казни. Было 6:32 утра. По неизвестным причинам днем ранее Дурстон передвинул тяжелый стул с его привычного места в верхней комнате в изолированную комнатку на цокольном этаже. Теперь динамо-машина была в 300 метрах от них, и все коммуникации по поводу тех или иных действий происходили при помощи звонка в колокольчик. Начальник Дурстон сопровождал

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Кеммлера в комнату казни, неуместно освещенную радостным солнечным утренним светом. Веселые лучики света струились из двух окон, находившихся в двух метрах от грубо сбитого деревянного пола. Эта комната на цоколе однажды использовалась для оформления вновь прибывших заключенных, которые мылись в раковине и ванной в углу, перед тем как одеться в полосатую форму. Через несколько месяцев комнату покрасили в темный серый цвет. Повесили два газовых фонаря под потолком. Двадцать пять свидетелей, известные юристы и врачи, а также два избранных репортера сидели в полной гнетущей тишине.

«Джентльмены, — сказал Дурстон, и его голос дрожал. — Перед вами Уильям Кеммлер. Я предупредил его, чтобы он готовился к смерти.. Если ему есть что сказать, пусть говорит».

Приговоренный к смерти поклонился свидетелям, все выстроились в форме подковы перед деревянным креслом, лицом к устрашающему большому электрическому креслу. Наконец Кеммлер произнес «Джентльмены, я всем вам желаю удачи. Я верю, что попаду в хорошее место, и я готов уйти. Я хотел только отметить, что многое, сказанное обо мне, — неправда. Да, я плохой. Но жестоко делать меня еще хуже». Бородатый задира, закрыв глаза, еще раз поклонился свидетелям, отвернулся и снял свой серый пиджак. Он начал присаживаться на один из обычных стульев, но, вовремя осознав свою ошибку, сел на электрический. Солнце ярко освещало его бледное бородатое лицо. Тюремщик Дурстон помнил, что необходимо проверить, чтобы одежда Кеммлера была правильно продырявлена, чуть ниже спины, для должного контакта с электродами. Низ рубашки был целым. И Дурстону пришлось самому браться за ножницы и неуклюже прорезать отверстия через плотную ткань.

«В порядке ли ваши подтяжки?» — спросил тюремщик, отложив ножницы.

«Да, вполне», — ответил Кеммлер.



## Скарлет Хакинг

«Хорошо, тогда, Билл, вам лучше присесть сюда».

Кеммлер устроился на электрическом стуле, пока тюремщик начал подсоединять присоски электродов и влажные губки. «Ну, вот и ваше время настало. Сделайте все правильно, начальник». — спокойно произнес Кеммлер. Свидетели изумленно переглядывались. «Не торопитесь. — продолжил он. — Я совсем не хочу получить никаких шансов в этом деле, ну, вы понимаете, о чем я».

«Хорошо, Уильям», — угрюмо сказал Дурстон, Его руки дрожали, сейчас он надевал кожаную маску, похожую на кусок лица, также снабженную присоской и влажной губкой.

Когда Дурстон отступил, Кеммлер потряс маской и произнес приглушенным голосом: «Начальник, затяните немного туже, мы же хотим, чтобы все было в порядке, понимаете?»

Дурстон подчинился и перешел к ремням на руках и ногах, его руки дрожали все сильнее] по мере того как он одну за другой застегивал пряжки. «Ну вот и все, — сказал он и отступил на порог комнаты казни. — Все готово?» Убедившись, он повернулся к Кеммлеру, выглядевшему теперь зловеще в этой кожаной маёке и клубке тонких ремней и проводов, нагревшихся от солнечных лучей. Легкий ветерок с улицы колыхнул тонкий плющ и зеленые травинки. Воробьи вдохновенно щебетали.

Два врача подошли, чтобы проверить путы. Один сказал: «Благослови тебя Боже, Кеммлер, ты готов». У многих свидетелей этой душераздирающей сцены в глазах стояли слезы, они шептали: «Да, ты готов». В эту секунду окружной юрист Буффало встал со стула, его лицо было бледным, почти зеленым. Извинившись, он неверными шагами подошел к закрытой двери в коридор, открыл ее, вышел вон и закрыл за собой дверь. Впоследствии выяснилось, что он упал в обморок в коридоре.

. В комнате казни тюремщик совещался с двумя врачами, которые вскоре вернулись на свои места. Дурстон окинул внимательным взглядом всех двадцати четырех

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

свидетелей и двух журналистов и сказал: «Очень хорошо, джентльмены», — затем вышел, чтобы подать сигнал электрикам у динамо-машины. Зажегся электрический свет, что означало, что машина запущена. Видно было, как руки Кеммлера сжались на подлокотниках стула.

В ярком солнечном луче медленно проглыбали ленивые пылинки. Глубокая тень, падающая из окна, качалась по доскам пола благодаря дуновению ветра. Воробьи навязчиво верещали где-то в глущи. В комнате все погрузилось в полнейшую тишину.

«Прощай, Уильям», — сказал Дурстон, и послышался слабый щелчок. Импульс бросился к далекой динамо-машине. Как сообщала «Нью-Йорк тайме», тело Кеммлера подбросило вверх, оно ужасающее вытянулось, несмотря на ремни. Он вдруг стал «так же неподвижен, как если бы был отлит из бронзы. Его пальцы сжались в кулаки с такой силой, что ногти вонзились в плоть и кровь закапала на подлокотники электрического стула». Когда лицо Кеммлера побледнело, тюремный врач, который медленно поднялся со своего места, осмотрел его и констатировал: «Он мертв», обращаясь к тюремщику, чтобы тот подал сигнал об отключении тока. Прошло 17 секунд на часах было 6:43 утра. Собравшиеся свидетели дружно выдохнули с облегчением, осознавая, что весь ужас уже позади, и отвернулись от Кеммлера, пока Дурстон отсоединял электроды от головы трупа. Два медика снова вышли вперед, чтобы проверить тело. Другие врачи собрались вокруг, чтобы оценить состояние усопшего. Доктор Саусвик широко улыбался после осмотра свежего трупа. «Здесь, — объяснял он группе свидетелей, которые спешили отойти как можно дальше от места казни, — здесь вы видите кульминацию десяти лет работы и учебы. С этого дня мы с вами живем в более развитой цивилизации».

Но кровь по-прежнему текла из крошечных ранок на руках Кеммлера. Его сердце продолжало биться. Медики, окружившие его безвольное тело, отпрянули, ког-

да один в ужасе крикнул: «О Господи! Он жив!» Другой предложил: «Включите ток!» «бмотрите, он дышит!» — выдохнул третий. На крики сбежались доктор Саусвик и остальные, они увидели, что тело Кеммлера все еще обмякшее, но его грудная клетка вздымалась и опадала. Казалось, ему тяжело дышать, и жуткая пена сочилась из дыры на маске, на месте, где должен быть рот. «Ради Бога! Убейте его, и покончим с этим!» — вскрикнул один из свидетелей. Репортер «Ассошиэйтед пресс» лежал на деревянном полу без чувств, и несколько человек перенесли его на скамью, где начали его обмахивать. Дурстон мертвенно побледнел. Он ощупывал и вновь проверял головной электрод. Когда вновь дали ток, Кеммлер снова вытянулся в струну. «Ужасный запах начал заполнять комнату казни». Кожа и волосы приговоренного начали плавиться. Голубые молнии проскакивали между его коленями. Его одежда загорелась, но один из врачей подскочил и погасил пламя. «Зловоние, — сообщала газета «Таймс», — было невыносимым». Через несколько минут ток выключили, и поскольку руки, ноги и колени Кеммлера покрыли фиолетовые пятна, врачи вновь объявили его мертвым. Комната воняла экскрементами и паленой плотью. Оцепеневшие свидетели подписали заключение о смерти, протянутое начальником тюрьмы, и спешили выбежать в каменный коридор, тихие, трясущиеся. Большинству из них было дурно. Шериф графства Эри был настолько разбит, что слезы катились по его лицу.

Через три часа, когда врачи в достаточной мере пришли в себя, чтобы произвести вскрытие, они увидели, что трупное окоченение навсегда придало телу Кеммлера сидячее положение. Проверка тела показала следы ожогов всюду, где плоть касалась электродов и пряжек. Кеммлер был «прожарен», как славный кусок пережаренного мяса. Когда вскрытие закончилось и все органы вынули, свежеспеченный труп преступника вынесли в тюремный двор, где и закопали, используя большое количество негашеной извести, чтобы уничтожить все следы. Саус-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

вик принес свои извинения за неудачную первую казнь на электрическом стуле, списав ошибки на неизбежные при первых шагах неудачи. Несмотря на это, он все еще восторгался: «Я говорю вам, это великая вещь, и ей предначертано стать системой казни по всему миру». На следующий день все газеты Нью-Йорка посвящали страницу за страницей первой в мире казни на электрическом стуле, не забывая приводить все самые жуткие и отвратительные подробности происшествия. Заголовок на первой странице «Нью-Йорк тайме» гласил: «НАМНОГО СТРАШНЕЕ ПОВЕШЕНИЯ; КАЗНЬ КЕММЛЕРА ПРЕВРАТИЛАСЬ В УЖАСНЫЙ СПЕКТАКЛЬ». В передовице «Нью-Йорк дэйли трибьюн» можно было прочитать: «Ошибки и недопонимания сделали казнь болезненной для свидетелей». Цитировалось высказывание Томаса Эдисона: «Я только пробежал глазами по описанию смерти Кеммлера и не скажу вам, что это было приятное чтение». Он обвинил присутствующих на казни врачей в том, что они перепутали местоположение электродов — они должны были присоединить присоски к ладоням рук Кеммлера, — да и вообще все, по его словам, оказались «безрукими». Бурк Кокрейн говорил: «Это отвратительно, но для меня это победа. Эксперты, выступавшие против меня, убеждали нас, что подобные ужасные вещи абсолютно невозможны, и что мы видим? Случилось то, что случилось... После столь страшного наказания Кеммлера ни один штат не допустит принятия закона об электрической казни».

Что же касается Джорджа Вестингауза, он сказал: «Я не хочу говорить об этом. Это был жестокий инцидент. Лучше бы они взялись за топор. Мои предсказания сбылись. Общественность обвинит тех, кто в этом виноват, и на нас не ляжет пятно жестокого убийства. Я расцениваю этот способ умерщвления как готового защитника всех наших требований». Почти через сорок лет после этого случая Никола Тесла, по-прежнему питающий отвращение к электрическому стулу, назовет его «чудовищно не

### **Скарпет Хакинг**

подобающим аппаратом. Несчастные предаются смерти в крайне немилосердной манере — их поджаривают заживо... в зависимости от индивидуальных условий, когда некоторые полностью теряют сознание на некоторое время, приходят в себя от острого чувства боли, и минута такой агонии эквивалентна целой вечности». Существовало мнение, что Вестингауз каким-то образом руководил и стоял за этой неумело проведенной экзекуцией. Что касается Гарольда Брауна, одного из самых пылких и боевых офицеров этой Войны Токов, он, как ни странно, оказался вне всех последующих разбирательств и громких скандалов. Он исчез из вида общественности и так никогда больше и не появился.

г  
f.

\

l

## Глава 9

к

### 1891: Повсюду ужас перед

/

### грядущим

f

l,

15 ноября 1890 года опустился на Манхэттен г  
ри^лазурью и легким морозцем, одна из тех чудесных I  
осенних суббот, когда так очаровательно мерцает воз- I дух,  
полный обещаний жизни, еще не тронутый сдержан- I ной  
осенней грустью. Финансисты в своих особняках на I улицах  
Пятая авеню и Мэдисон приступали к завтраку,

[ как никто другой осознавая величие нации, ее коммер- \  
ческие перспективы, ее феноменальное здоровье. Ста- 2  
бильные волны эмигрантов, прибывающих в Нью-Йорк, г а  
затем рассредоточивающихся по всей территории /  
Соединенных Штатов, увеличили население страны до I  
величественных 63 миллионов, по последним данным.

\ Политиканы наперебой хвастались, что Соединенные \  
Штаты Америки отныне страна «миллиардов долларов». i  
По сути, страна была гораздо богаче благодаря непре-

■ кпонному духу коммерции и безрассудным амбициям  
\ таких людей, как Томас Эдисон и Джордж Вестингауз. •

\* В послевоенных Соединенных Штатах благосостояние :  
нации превысило 65 миллиардов долларов — больше.

\* чем во всей Великобритании, Германии и России, вмес-<sup>1</sup> те

### Скарлет Хакинг

40 миллиардов долларов было инвестировано в земли и строительство, 9 миллиардов — в обеспечение железно-дорожной сети и 4 миллиарда вложились в производство и добычу полезных ископаемых.

Но когда тем чудным ноябрьским утром нью-йоркские магнаты привычным жестом развернули свою утреннюю газету, у каждого из них внутри зашевелился первобытный ужас. Давно бродившие слухи о том, что большая Лондонская инвестиционная фирма стоит на краю полного краха, тихонько подобралась к хаотическому уровню на Нью-Йоркской фондовой бирже, приумножились, разрастались до зловещих размеров, становились более фантастическими и наполняли окружающую атмосферу предчувствием Судного дня. И вот теперь, сегодня, то, о чем шептались в кулуарах, открыто разлилось по воздуху. На первой странице журнала «Мир» на обозрение всего широкого круга его читателей были напечатаны следующие слова: ПОДАВЛЕНИЕ СЛУХОВ, УОЛЛ-СТРИТ ВЗВОЛНОВАНА СООБЩЕНИЯМИ ИЗ ЛОНДОНА, СООБЩАЕТСЯ, ЧТО «БЭРИНГ БРАЗЕРС» ВОВЛЕЧЕНЫ В ТЕКУЩИЕ ПРОБЛЕМЫ. Как совершенно верно описал журнал: «Когда дрожит Лондон дрожь ощущается по всему миру. Вот почему Нью-Йорк трясет». Английские инвесторы, поосторожничав с Серебряной политикой Америки, кинулись в фонды, известные как «Аргентинские», страстно желая получить быстрые и легкие капиталы с этой далекой южноамериканской нации, но революция превратила в прах все их существенные инвестиции.

Пока финансисты начали стекаться в свои фешенебельные офисы на Уолл-стрит в то солнечное осеннее утро, таившиеся в засаде призрачные слухи обросли чудовищными и ужасными фактами. Как сообщила «Нью-Йорк тайме» в своей передовой статье толстого воскресного издания, субботнее утро принесло унылые и ошеломляющие новости о том, что компания «Бэринг

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Бразерс», «величайший банковский дом во всем мире. Фирма, чьи связи в бизнесе простираются сквозь столетие, а то и дальше, к самым невообразимым пределам обитаемого земного шара... Чья подпись всегда и всюду была тождественна абсолютной гарантии», на самом деле шаталась на краю банкротства. «Это признание стало сенсацией, на Уолл-стрит никогда не могли предположить ничего подобного, даже в страшном сне не увидели бы». Один финансовый аналитик «Нью-Йорк тайме» развил новость, будто вышедшую из ночного кошмара: «Если платежеспособность Банка Англии подвергнется сомнению, нас могут ожидать дальнейшие трудности». В последующие дни как грибы появлялись сенсационные материалы о выдающемся спасении компании «Бэ-ринг Бразерс» и ее реорганизации и успокаивающие утверждения о в целом хорошем состоянии американского бизнеса.

Но оглушительное и злоеющее крушение Бэрингсов было не так-то просто выбросить из головы. Американские банки Позолоченного века были похожи на потемкинские деревни: благородные и солидные снаружи, спокойные и выразительные мраморные храмы богатства. Но за всем этим спокойствием и уравновешенностью дорогая архитектура раскачивающихся бумажных финансовых структур легко могла обрушиться от легкого дуновения ветра нездоровой экономики. И катаклизм, произошедший с Бэрингсами, являлся ярким напоминанием о том, как зависят американские финансы от иностранных инвесторов. Вопреки хорошей мине, которую старались держать газеты, каждый бизнесмен спинным мозгом чувствовал, что фиаско Бэрингсов еще не отзвенело. Несколько мелких банковских домов объявили себя банкротами: «Повсюду распространялся ужас перед грядущими. В эту эру невмешательства, перед многозначительным банковским законодательством, за несколько десятилетий до строгой регуляции федерального бан



### Скарлет Хакинг

ка и индивидуального страхования депозитов ни органы власти, ни институты не поддерживали банки. И самое легкое дуновение глохой финансовой погоды ясно отсылало пугливых вкладчиков пилить ветку, на которой они сами сидели, и извлекать всю наличность, которую только найдут. Итак, большой экономический кризис затронул каждый пораженный банк, позволяя скользкому ужасу расползаться невообразимо глубже по американской финансовой душе.

Джордж Вестингауз как раз только отбыл в Ленокс, штат Массачусетс, когда получил из своего питсбургского офиса сообщение о катастрофе, произошедшей с компанией «Бэринг Бразерс». Всего десять дней назад Вестингауз и его жена Маргарет, чье здоровье всегда вызывало опасения, наконец отправились в свой «коттедж» с остроконечными башенками. Окруженные элегантными лугами, старыми тенистыми деревьями и нависающими вечнозелеными елями, чета Вестингаузов и их маленький сын, а также множество родственников и гостей могли сидеть на крыльце, поросшем глянцем, и умиротворенно обозревать вечно изменчивые пейзажи беркширских холмов. Двамя годами ранее Уолтер Аптеграф был принят в семейство на правах постоянного личного секретаря, семейного счетовода и главного наперсника. Старая миссис Вестингауз, восьмидесятилетняя старушка, чьей последней страстью была карточная игра вист, также прибыла побыть со своим сыном, в то время как молодежь — братья и сестры, племянники и племянницы — часто оставалась здесь на многие месяцы. Официальные обеденные вечеринки были приняты здесь, в Беркшире, так же, как это было принято в Питсбурге.

«После того как гости разъезжались и семья наконец уединялась,—вспоминал Аптеграф,—Джордж Вестингауз возвращался к своим занятиям и работал над изобретениями до часа или двух ночи. В это спокойное время он любил, чтобы кто-нибудь сидел с ним (например, я), кому

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

бы он мог раскрыть все сокровенные тайны своей души без ограничений; объяснить, что он пытается создать, показывая зарисовки, над которыми работал; поблагодарить слушателя за встречные предложения. Ему хватало четырех-пяти часов сна, после которых он спускался в гостиную на ранний завтрак, полный энергии, готовый приступить к новому рабочему дню как можно скорее». Осенью 1890 года Джордж вестингауз имел все основания наслаждаться новым поместьем и пожинать плоды удовольствия от феноменального успеха своих крепких промышленных компаний, в особенности своей новой и самой желанной быстро растущей электрической компанией, которая наконец начала претворять в жизнь его грандиозные замыслы.

Равно за месяц до того в «Электротехнике» было опубликовано: «Сообщения со всех концов страны показывают, что этот год стал величайшим для электрической индустрии за всю историю... Востребованность продуктов компаний Вестингауза растет в прогрессии изо дня в день». Несмотря на объявленную и ведомую Эдисоном войну против переменного тока, вскоре после неудачной казни несчастного Уильяма Кеммлера на электрическом стуле, сентябрь 1890 года стал знаковым месяцем продаж центральных электростанций (запускающих лампы накаливания). В октябре города Балтимор и Мерилэнд заказали системы переменного тока на 6000 ламп; Элмира, штат Нью-Йорк,—на 1500 ламп, так же как и столица штата Небраска—город Линкольн. И это только несколько примеров из множества заказов. Помимо этого, Вестингауз начал развивать такие направления, как дуговые лампы и уличный электротранспорт, и эти департаменты начали очень стремительно разрастаться. За четыре коротких года, с момента основания в 1866 году пятого промышленного предприятия Джорджа Вестингауза, годовые продажи Электрической Компании выросли со 150 000 долларов до 4 миллионов.

Пришедшие по телеграфу новости о провале Бэрингсов положили конец ощущению полного удовлетворения от хорошо проделанной работы. Вестингауз немедленно собрался и отбыл вместе с Аптеграфом на железнодорожную станцию, чтобы тут же отправиться в Питсбург в уже ожидающем их частном вагоне. Все крупные электрические компании дрогнули, их бизнес быстро распространялся и требовал новых капиталовложений в эру, когда сложно было заглядывать вперед. До 1890 года на Нью-Йоркской фондовой бирже, как и на других биржах по всей стране, котировались акции только железнодорожных компаний. Оттого рост соответствующего долгосрочного капитала вызывал беспокойство. Несколько местных электрических фирм, а также городков выступили с инициативой частично оглатить наличными, а также акциями компаний Эдисона или Вестингауза начальный капитал их новых местных осветительных компаний. В марте президент Эдисона Генри Вилард мучительно разъяснял Дрекселу и Моргану, что «Эдисон Электрик» росла слишком быстро и ее оборотный капитал был «совершенно неадекватным. Вместо одного миллиона несколько миллионное долларов настоятельно требовались для обеспечения нужд нескольких производственных департаментов», Вестингауз фактически столкнулся с этой же проблемой, и он лучше всех понимал затруднительное положение, в котором оказался из-за долгов, пока за окном его вагона скользили угольные месторождения Пенсильвании, пораженные эпидемией забастовок и насилия, и зарастающие бурьяном деревушки, покинутые чуть более года назад из-за ужасного наводнения.

Уже на следующее утро Вестингауз входил в импозантное девятиэтажное офисное здание на Пенн-авеню в Питсбурге — улице, известной благодаря присутствующим на ней деревьям, одетый в свой обычный строгий костюм и с неизменным черным зонтом в руках. Он прекрасно понимал, что ему нужны 500 000 долларов на

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

личными, чтобы заглатить непосредственно кредиторам. Текущие активы компании составляли 2,5 миллиона, ее краткосрочные задолженности — 3 миллиона. Эту дыру необходимо было закрыть окончательно до полного банкротства Бэрингсов. В отличие от Эдисона, который в первую очередь связался с могущественными финансовыми силами Моргана на Уолл-стрит (хотя они оказались слишком осмотрительны и скупы), Джордж Вестингауз собрал капитал, который был необходим, из собственных источников, у друзей и имеющихся акционеров. Биограф Генри Прут объяснял: «Он обладал настолько энергичной натурой и таким выдающимся умением эффективно представлять свои проекты, что часто добивался значительных сумм от состоятельных людей». Подавляющее большинство акционеров Вестингауза были известными гражданами Питсбурга, которые инвестировали и преуспевали, пока упорный промышленник и предприниматель создавал одну успешную компанию за другой.

В унылые ноябрьские дни 1890 года перспективы экономики мрачнели все больше, схватка Вестингауза с его финансовыми проблемами продолжалась. Он и его совет директоров появились перед акционерами, чтобы собрать отчаянно необходимые 500000 долларов, для удвоения акционерного капитала энергетической компании и предложения долевого участия с 20-процентной скидкой. Но ужас носился в воздухе, даже несмотря на то, что Питсбург являлся крупнейшим в стране производителем стали. Рассказывает биограф Франциск Луп: «В целом коммерческие условия были настолько подавленными, что отклик на предложение оказался значительно хуже, чем он предполагал». Делегация служащих «Вестингауз Электрик Компани» явилась с предложением работать за половину стоимости до тех пор, пока не кончится кризис. Их босс был глубоко тронут такой инициативой, но отклонил ее. Теперь Вестингауз созвал неформальную встречу основных банкиров Питсбурга, людей, «которые

получали выгоды от бизнеса, приносящего доход, благодаря промышленности, построенной по его инициативе, в городе или привлекаемой извне». Как всегда полный силы и очарования, он стоял перед ними и доверительно беседовал о замечательном здоровье этих потенциальных спасителей, о своих семи компаниях и, самое важное, об обширных будущих перспективах находящейся в зоне риска электрической компании. Говорили, что семь его компаний стоили 23 миллиона долларов при доходности 16,5 миллиона, из которых впечатляющая сумма в 4,2 миллиона — прибыль. Задолженность была всего 1 миллион. Приемлемый бюджет предприятия был более чем 6 миллионов долларов, а материалы на руках стоили 2,5 миллиона.

Как это ни смешно, но компания Вестингауза как раз только пережила свой самый успешный год. Вестингауз пылко верил в то, что, «несмотря на эти временные затруднения, предприятию предначертан путь преуспевания, не имеющего себе равных». Ко всему прочему, Вестингауз только начал освещать и давать энергию миру.

Ежедневно из городов по всей Америке приходили заказы не просто на лампочки, а на целые электрические трамваи. Получив однажды свой неуловимый асинхронный электродвигатель переменного тока, Электрическая Компания могла смело полагаться на постоянный рост продаж. За Америкой последует и весь оставшийся земной шар. Разве не установил Вестингауз 750 ламп накаливания в Гаване на Кубе? Разве компания не ведет активные переговоры в Китае?

И теперь Вестингауз, шевеля своими моржовыми усами, спрашивает этих людей, которые в конце концов разбогатели или приумножили свое богатство благодаря его восьми компаниям, взглянуть в его сторону в минуту, когда он нуждается в помощи. Он, конечно, и сам близко к сердцу принимает будущее своей электрической компании и оттого открыто заявляет, что закладывает

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

свой любимый особняк, уединенное местечко посреди нескольких соседних загородных резиденций, в качестве залога за полмиллиона, которые ему так необходимы. Собравшиеся банкиры дружно пошептались и согласились созвать комитет для обзора документов.

10 декабря «Вестингауз Электрик Компани» публично заявила, что вследствие «сложностей становления новых денежных единиц... связанными с недостатком денег на рынке», совет директоров соберет запрашиваемые 500 000 долларов благодаря выпуску и продаже привилегированных акций. Через две недели после этого заявления тридцать питсбургских бизнесменов и семнадцать банков, многие из которых участвовали в дружеской встрече, проходившей месяцем раньше, пожертвовали суммы от 2000 до 35 000 долларов каждый для необходимых 500 000, чтобы потом получить на них акции, а точнее, акции «Вестингауз Электрик Компани», обычно стоившие 50 долларов и резко упавшие до 13 долларов за штуку. Накануне Рождества «Электротехника» сообщила воодушевляющую новость о том, что, «перед тем как окончательно поставить точку в этом деле, осталось позаботиться лишь о незначительных деталях. Это поставит электрическую компанию—безусловно, прибыльный концерн при должном управлении — на ноги, и вероятно, что указанное исправление на рынке акций отражает эти изменения».

Фраза *должное управление* указывала на грозный, необычный поворот событий. Рашби что Вестингауз загнан в угол, один из банкиров увидел в этом шанс получить частичный контроль над этой крайне полезной промышленной собственностью. Он сказал своим коллегам: «Господин Вестингауз так истощен экспериментаторством и так щедро оглачивает все свои прихоти в отношении службы и патентного права, что мы сильно рискуем, развязывая ему руки и отдавая сумму, которую он запрашивает. В конце концов, мы имеем право знать,

### Скарлет Хакинг

что он собирается делать с нашими деньгами!»! Когда банкиры потребовали участия в управлении, Вестингауз объяснил, что это невозможно, гениальным и простым образом. Он всегда лично управлял своими компаниями, они процветали вплоть до этой внезапной необходимости быстро найти деньги на оплату кредиторам, — и у него не было ни малейшего желания быть раскритикованным или, что еще хуже, чтобы кто-то советовал ему, как поступать. Итак, две стороны ходили вокруг да около, пока Вестингауз не попросил ответить на один вопрос или они дадут заем без каких бы то ни было условий, или нет. Банкиры посмотрели, переглянувшись, ответили отрицательно, требуя назвать имя главного руководителя.

«Только представьте себе, что это для него значило. Все затаили дыхание, ожидая его реакции, — пишет Франциск Лип. — К их изумлению, несмотря на колебания, на его лице расцвела улыбка, и он воскликнул: «Слава Богу, я с самого начала предполагал худшее!» Это был бы не Вестингауз, если бы он проявил слабость. Банкиры, которые его недооценили, увидели перед собой как всегда невозмутимого человека. Он отвесил несколько шуточек, пожелал примолкшим банкирам доброго дня и покинул комнату. Они только что стали свидетелями заслуженно известного мужества Вестингауза. Его старый друг и биограф Генри Прут объяснял: «Он уже сделал свои собственные выводы, и ничто слабее землетрясения не могло сдвинуть его с места. Мы могли видеть его восседавшим в кабинете как скала, безмятежного, благородного и замершего, когда любой из членов совета директоров сидел напротив него. Был ли он непреклонен или просто-своенравен, судить вам самим». Вестингауз бывал прав намного чаще, тогда когда те, кого он обвинял в малодушии, ошибались. Почему же сейчас ему следовало отказываться от своих внушающих доверие - инстинктов?

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

В ту пятничную ночь, когда снежная буря замела Восточное побережье, Джордж Вестингауз вновь погрузился в свой шикарный личный вагон «Глен Ай», в котором были спальные купе, столовая, кухня и кабинет. Пока снег покрывал плотным ковром окрестности. Вестингауз направлялся в самое сердце хрупкой Американской финансовой системы — Нью-Йорк. К тому моменту, как они проехали через Джерси-Сити по Пенсильванской железной дороге, снег прекратил падать, и Гудзон покрылся корочкой тонкого льда. Город выглядел нарядно и празднично в этот выходной день, его привычный шум и переполох были приглушены тонкой мантией чистого искрящегося снега. Но чудесные зимние картинки в скором времени померкли из-за курсирующих туда-сюда повозок, которыми управляли кричащие и ругающиеся извозчики. Совсем скоро чистое полотно белого свежего снега было истоптано грязными темными следами колес, ног животных и людей. Несколько главных улиц и прилегающих к ним переулков были полны магазинов и, как следствие, продавцов всякой всячины, топчущихся на снегу. Чуть дальше от центра города зимний дух был более живым и веселым, поскольку сотни разноцветных саней скользили вслед за нарядными лошадками и по всем верхним улочкам, вплоть до Центрального парка, звенели бубенчики. У одного пижона было целых три гнедых лошади, впряженных в его элегантную коляску, каждая лошадь была тщательно подстрижена и украшена султанчиком из перьев на голове. Но независимо от того, проклинали жители Нью-Йорка снег или, наоборот, радовались ему, Вестингауз был занят гораздо более серьезной миссией: он искал в Нью-Йорке деньги. Это должна была быть первая из ряда вылазок в зачарованный и волшебный мир Уолл-стрит — государственного сердца Позолоченного века. Вестингауз никогда ранее не встречался со многими из главных толстосумов Америки, но они, безусловно, знали о нем. У него был моло



### Скарлет Хакинг

дой и блестящий нью-йоркский, юрист Пол Крэват для поддержки на его тернистом пути. Сейчас на кону стояло спасение его новой и горячо любимой компании, сокровенной тайны его электрических мечтаний.

В Питсбурге, где чистый снег глазировал серую грязь под ногами и разномастные крыши с сотнями дымящих труб, банкиры самодовольно считали, что пройдет *немного* времени, и Вестингауз вернется, готовой пойти на любые их условия. Когда в середине января этого все еще не случилось, и даже более того. Вестингауз телеграфировал из Нью-Йорка, описывая свои перспективы как «радужные», питсбургские банкиры и бизнесмены начали возвращать 520 000 долларов в чеки. Не то чтобы они разделяли радужный оптимизм Вестингауза, газета «Нью-Йорк тайме» сообщила, что в городе, где находилась штаб-квартира Вестингауза, «финансисты и акционеры поддерживают назначение получателем «Компания Электрик вестингауз». Между тем первые кредиторы начали тяжбу — один маленький банк требовал вернуть 2000 долларов, местная компания — 800 долларов. Шакалы начали собираться вокруг жертвы.

В Манхэттене Вестингауз нашел возможного спасителя в лице Августа Белмонта, сына и партнера известного учредителя одного из самых уважаемых инвестиционных домов на Уолл-стрит. Август Белмонт и компания были мощной силой, их называли американской ветвью легендарного банка Ротшильда. Белмонты были яркими демократами и известными коннозаводчиками. 4 января 1891 года «Электрический мир» опубликовал заявление от имени «Вестингауз Электрик Компани», описывающее новый план по спасению (в котором не было ни одного упоминания о нью-йоркских банкирах), в котором был закреплен новый порядок продажи новых привилегированных акций, уже существующие акционеры обменивали 40 процентов из старых акций и принимали менее ценные новые акции и оглачивали столько кредитов,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

сколько возможно, новыми привилегированными акциями. В статье перечислялись и другие шаги, призванные восстановить финансовое состояние компании, включая «ликвидацию вызывающих сомнения ценностей и нетто-капитала патентов». Джордж Вестингауз был описан следующим образом: «Сейчас он посвятил себя разработке этих акций, очень надеясь на успех».

Эта история дала лишь косвенный намек на одну из точек преткновения поисков Вестингауза: вопрос аренды высокодоходного патента переменного тока Теслы. Джорджу Вестингаузу были хорошо известны уязвимые места инвесторов, он всегда помнил те первые категорические отказы, которые он получал, пытаясь продать пневматический тормоз. Основные мнения сходились на том, что он был слишком великодушен. Нью-йоркские банкиры чувствовали, что такая яростная защита еще пока не работающего двигателя переменного тока Теслы со стороны Вестингауза была еще одной из причин, способствующих нынешнему бедственному положению дел. Промышленник заплатил 20 000 долларов наличными Николе Тесле, а затем и еще 50 000. Он уже выложил гораздо большие суммы, пытаясь совершенствовать асинхронный двигатель переменного тока Теслы и другие его системы, оплачивая кругленькие счета за консультации сербского изобретателя. Все это привело к тому, что ведущим инженерам Вестингауза не было совершенно никакого дела ни до странного серба, ни до его изобретений. Они упирались, когда он был в Питсбурге, и продолжали отказываться собирать систему, которая работала на частоте в 60 оборотов. Индустрия была на ранней стадии своего развития, но уже существовали различные устоявшиеся правила для электрического оборудования, и 60 оборотов был отнюдь не самой распространенной частотой. Тесла столкнулся с проблемой. Даже если одна [его] система была лучше по качеству работы, внешнему виду, цене, наконец, новое все равно обязано получить

### Скарлет Хакинг

одобрение неговорчивых технологов. Сложность была в том, что Вестингауз тратил непомерные суммы и яи капельки не приблизился к тому, чтобы заставить систему Теслы, или его асинхронный двигатель переменного тока, приносить коммерческую пользу. Но и это еще не все. Помимо всего прочего, Вестингауз вынужден был оплачивать немалые счета за то, чтобы защитить патенты Теслы от посягающих на чужие права инженеров и горезобретателей, оспаривающих приоритет. Вестингауз слишком много вкладывал в Теслу, и теперь капитал его компании находился в опасности.

Тесла вернулся из Питсбурга утратившим всякие иллюзии осенью 1889 года, немного задержался в Нью-Йорке и затем отплыл во Францию, чтобы посетить Парижскую выставку и осмотреть ее великолепные и необычайные электрические экспонаты. Из по-прежнему изумительного города огней он отправился на восток в Австро-Венгрию, чтобы наскоро встретиться со своими многочисленными сестрами и их ортодоксальными восточными священниками-мужьями и навестить умирающую мать. Тесла теперь был ходячей американской мечтой, счастливым эмигрантом, одним из тех богачей Позолоченного века, которые сделали целое состояние своими руками благодаря его патентам переменного тока. Его нынешний шикарный вояж через океан, в Европу, поразительно отличался от того, что он совершал в обратном направлении пять лет назад без единого гроша в кармане. В Париже le tout monde только и говорил о грандиозной башне Эйфеля и невообразимом американском волшебнике Томасе Эдисоне, чей многоязычный фонограф поразил всех посетителей обширной экспозиции Эдисона. Он, кстати, как раз тоже был в Париже, в чудесном расположении духа, наслаждаясь грандиозными приемами, которые оказывала ему публика при каждом его появлении в свете, а также своим собственным вос

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

хождением по финансовым ступеням не золотой этаж миллионеров.

Тем летом Эдисон позволил президенту «Эдисон Электрик» Генри Вилларду — бывшему корреспондентом во время Гражданской войны, основателем «Юнион Пасифик», представителем Соединённых Штатов для крупных немецких банков и, наконец, бывший давним инвестором Эдисона — реорганизовать компанию «Эдисон Электрик Лайт» и производственные филиалы в компанию «Эдисон «Дженерал Электрик» с капиталом в 12 миллионов долларов. Инвесторы Дрексел и Морган получили в конце концов заслуженное вознаграждение, их первоначально инвестированный миллион стал 2,7 миллиона в акциях «Джи И». Эдисон потратил 1,75 миллиона долларов на оснащение лабораторий. Из благодарственного письма Эдисона Вилларду: «22 года я отчаянно нуждался в деньгах, когда меня начали покупать, одним из величайших побуждающих мотивов стала полученная сумма. Это освободило мой разум от постоянного финансового стресса, это дало мне возможность идти дальше по техническому пространству». Президент Эдисон «Джи И» Е. Х. Джонсон с восторгом писал Эдисону: «Мы должны быстро создать величайшую организацию Эдисона во всем мире, с богатым уставным капиталом, для того чтобы навсегда распрощаться с Вестинггаузом». К 1889 году «Эдисон «Дженерал Электрик» в самом деле стала основной американской корпорацией, в которой работали 3000 человек в трех основных филиалах и которая приносила 7 миллионов долларов дохода в год, с выгодой в 700000 долларов. Во время этой реорганизации Виллард продал акций «Джи И» на 4 миллиона долларов, в основном своим североамериканским компаниям с немецкими корнями и группе Моргана. Итак, у Эдисона были все основания чувствовать себя великолепно во время своего триумфального визита в Париж в 1889 году.

### Скарлет Хакинг

Во время путешествия по Европе Тесла участвовал во встречах со многими именитыми электриками, и когда он приплыл назад в бухту Нью-Йорка поздней осенью 1889 года, он был полон *новых* электрических проектов и планов. Он основал просторную и прекрасно оснащенную лабораторию в здании на Пятой авеню (сегодня — Западный Бродвей). Эдисон скрился в своей загородной и внушительной Западной Оранжевой Лаборатории, в то время как корпоративные офисы «Эдисон «Дженерал Электрик» переехали на Брод-стрит, в более процветающий район Уолл-стрит, оставив дом 65 по Пятой авеню служить очень изящными и модными комнатами показа электрических чудес, со сверкающими люстрами и тому подобным.

Когда Тесла вернулся на Манхэттен, он был воплощением европейской элегантности и стиля, высокий, подтянутый мужчина во цвете лет, изящно одетый по последней парижской моде, с тростью, в коротких гетрах и ботинках из тонкой кожи. Он мог легко позволить себе роскошь, избавляться от перчаток цвета оленьей шкуры и шелковых носовых платков после недельной носки. Многие, кто его встречал, обращали внимание на синий оттенок его глаз, размер его рук и их неправдоподобно длинные пальцы. Тесла не отказывал себе в удовольствии жить в шикарных отелях во время своего пребывания в Питсбурге. После того как он провел личное исследование ряда отелей на Манхэттене, он решил поселиться в отеле «Астор», первом шикарном отеле Нью-Йорка. Находившийся на Бродвее, он удобно расположился по соседству с лабораторией. Он начал ужинать в «Делмонидс» — самом известном ресторане Америки, рае для гурманов, который на протяжении 60 лет подавал изысканные французские блюда и вина. Тесла предпочитал элегантный «Делмоникос» на Пятой авеню и 26-й улице, расположенный рядом с цивилизованной зеленью красивого и пышного парка Мэдисон Сквер-Гарден, очаро-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

вательно скрытого от венной манхэттенской толчеи, оазиса раскинувшихся вязов, покрытых гравием дорожек, статуй и фонтанов.

Как частый одинокий посетитель ресторана, вежливый и щедрый, изобретатель в скором времени приучил обслуживающий персонал к своим вкусам. К примеру, официанты знали, что он любит, чтобы на его столе стояли 18 чистых салфеток. Тесла их очень осторожно использовал для того, чтобы протереть от пыли каждый сантиметр тяжелых серебряных приборов, фарфора, хрустальных бокалов перед тем, как отвесть чудесные блюда, приготовленные шеф-поваром. Фобия перед бактериями развилась у изобретателя, когда однажды его приятель-ученый дал ему взглянуть в микроскоп на то, сколько микроорганизмов обитает в простой некипяченой воде. Позднее Тесла будет объяснять: «Если вы когда-нибудь посмотрите несколько минут на отвратительных созданий, покрытых волосками, студенистых, с миллионом лапок, покрывающих все обозримое пространство и постоянно шевелящихся и передвигающихся в самых невероятных направлениях, вы тоже откажетесь пить воду, которая не была прокипячена или стерилизована». И Тесла стоял на страже, чтобы как можно больше обезопасить себя от этих крошечных мелких существ.

Новый здоровый и роскошный стиль жизни, который - установил теперь для себя Тесла, никаким образом не повлиял на его абсолютную преданность навязчивой идее, родившейся из волшебных электрических снов. Итак, в 1890 году, несмотря на то что он носил теперь великолепные модные приталенные костюмы и обедал в шикарной обстановке ресторанов; он тем не менее по-прежнему работал по семь дней в неделю, выходя из лаборатории поздней ночью и возвращаясь в отель «Астор» лишь на пять-шесть часов, из которых всего три часа тратил на сон. Во время рабочего дня в своей лаборатории Тесла мог слышать гремящие работающих

### Скарлет Хакинг

лифтов и фонтанирующую всей палитрой возможных и не очень фразеологических оборотов крикливую речь извозчиков, стегающих своих скромных худых лошадок, пытаясь разъехаться с собратьями по тяжелому труду на грязной улице, заставленной бочками с пеглом и растущими кучами мусора.

У Теслы был один или два помощника, а иногда его партнер Альфред Браун помогал ему в работе и ассистировал при экспериментах. Несмотря на разочарования, связанные с его экспериментами для Вестингауза, Тесла сохранил сердечные отношения с этой фирмой и от всей души надеялся, что все проблемы с переменным током и его двигателем в итоге будут преодолены. Он предлагал любую посильную помощь и советы инженерам Вестингауза, навещая их время от времени, когда ему требовалось специальное оборудование для лаборатории, и направлял к ним потенциальных клиентов. Он очень расстроился, когда в конце 1890 года узнал, что все работы по развитию его изобретений были свернуты.

В начале 1891 года Тесла был хорошо осведомлен, поскольку состоял в почти родственных с ним отношениях, что компания «Вестингауз Электрик» оказалась в очень затруднительном финансовом положении. Оттого, вероятно, он не слишком удивился, когда сам Вестингауз появился в его лаборатории, где Тесла поразительно продвинулся в изучении возможностей высоких частот. В тот месяц, когда Бэрингсы практически всплыли кверху брюхом, вызвав тем самым кризис в компании Вестингауза, Тесла умудрился зажечь прототип флуоресцентной лампы собственного изобретения, используя только рассеянные электростатические волны. Эта необыкновенная лампочка не нуждалась в нити накаливания, в ней были только газы, которые распространялись по сильно заряженной электрической атмосфере и контактировали с неэлектрическими проводками. Когда Вестингауз поднялся в лабораторию Теслы, одетый в свой обычный

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

официальный выходной костюм, он сразу же начал разговор о своей проблеме. В смешанной манере простого очарования он детально разработал антикризисную программу и предложил Тесле отказаться от контракта и отречься от своего авторского права на патенты. Тесла описывал для своего первого биографа этот критический момент своей жизни так:

«Ваше решение, — говорил питсбургский магнат, — определит судьбу компании Вестингауза».

«Допустим, я откажусь от вашего предложения, каковы будут ваши дальнейшие Действия?»

«В таком случае вы будете иметь дело с банкирами, и у меня не будет больше никакой власти над ситуацией», — ответил Вестингауз.

«А если я откажусь от контракта, вы спасете свою компанию и удержите контроль и сможете продолжать работать над своими планами по продвижению многофазной системы по всему миру?»

«Я верю, что ваша многофазная система — величайшее открытие в области электричества, — говорил Вестингауз. — Мои попытки выпустить это изобретение в мир привели компанию к нынешним затруднениям, но я все равно, независимо от того, какая участь нас ожидает, собираюсь продолжать внедрять мои изначальные планы подвести страну к переменному току».

«Господин Вестингауз, — сказал Тесла, выпрямляясь во весь свой почти двухметровый рост и смотря на промышленника из Питсбурга с высоты, хотя и тот был не маленьким мужчиной. — Вы были моим другом, вы поверили в меня, когда другие отвернулись; вы оказались достаточно смелым, чтобы вкладывать в меня деньги... когда другие предсказывали неудачи; вы **поддержки** вали меня, даже когда ваши собственные инженеры отвергали те идеи, которые казались мне очевидными; вы по-прежнему остаетесь моим другом. Польза, которую принесет моя многофазная система человечеству, значит



### Скарлет Хакинг

гораздо больше, чем любые деньги. Господин вестингауз, если вы спасете свою компанию, вы и дальше будете продвигать мои изобретения. Вот ваш контракт и вот мой контракт—я разорву их оба на кусочки, и у вас больше не будет никаких проблем с моими авторскими гонорарами. Этого достаточно?» И тогда этот неисправимый романтик, идеалист, блестящий мечтатель и выдумщик райских электрических снов принес грандиозную жертву из своих вероятных будущих выгод на алтарь во имя спасения собственности Вестингауза.

Был ли Tesla основной причиной финансовых напастей, обрушившихся на Вестингауза? Скорее всего, нет. Вестингауз был хорошо известен как великодушный ценитель молодых изобретателей всех сортов, но, кроме того, он приобретал ряд новых бизнес-структур, которые съедали капитал, но пока не приносили должной отдачи. Он всегда с энтузиазмом выступал в защиту многих фронтов, в особенности во время разбирательств, касавшихся авторских прав, и его долгоиграющая, до сих пор не законченная битва с Эдисоном за лампы накаливания также высасывала множество денег на уплату больших счетов и налогов. Но Tesla был, безусловно, одним из факторов и, кроме того, одним из оговоренных финансистами требований. Более того, на фоне его пышно зацветшей карьеры Tesla определенно чувствовал, что может себе позволить быть великодушным к Вестингаузу, который судорожно пытался сохранить свою электрическую империю. Для сербского изобретателя его собственные глубокие изыскания в мистический мир высокочастотного электричества были только началом, но уже дали плоды всевозможных гленительных загадок. Tesla, окруженный своими горячими и Верными гжяйййками, включая редактора Комерфордэ'Мартина И'Профессора Уильяма Энтони, был совершвин#уверен, ЧТб его сисТе^міа переменного тока и двигатель были только началом, этакий дебют множества волшебных и высокодоход

**НО**

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ных изобретений. Электричество было в младенческом возрасте, и Тесле было суждено стать его величайшим первопроходцем, торжественно открывающим миру внутреннюю сущность целой вселенной пульсирующей и невидимой энергии.

Пока Тесла все дальше и дальше погружался в мир непознанных электрических чудес, таких, как невиденные ранее горы и долины очень высоких частот переменного тока, Т. С. Мартин снова настаивал на том, чтобы тот публиковал свои изыскания и представлял свои новые разработки на лекциях. По электрическому сообществу безудержно разрастались слухи о творениях Теслы: невероятные басни о беспроводных лампах, таинственно освещающих все ночи напролет лабораторию Теслы, или разговоры о том, как странный молодой изобретатель пропускал сквозь собственное тело 10 000 вольт, улыбаясь и оставаясь совершенно спокойным, пока трескучие электрические языки блуждали по его туловищу, и как средневековой святой, серб излучал пульсирующую голубоватую ауру. Тесла возвратил из глубины лет электростатические шоу «Данглинг Бойс». Мартин был важен и влиятелен в электрическом мире, как никогда. Из-за скандала с издателем в начале 1890 года он перешел из «Электрического мира» в «Электротехнику», которая немедленно после этого стала самым влиятельным изданием в этой сфере. Мартин, обладатель шикарных усов, был всегда учтив и излучал истинный британский шарм. Он упрашивал вечно сопротивляющегося Теслу позволять бывать с ним долгими ночами в его лаборатории и рассказывать миру о его удивительных и странных открытиях. В итоге Тесла согласился дать лекцию 20 мая 1891 года вечером, на встрече Американского Института Электроинженеров — то же престижное собрание. первое выступление на котором тут же сделало его известным среди коллег.

## Скверлт Хакинг

Встреча снова проходила в Колумбийском колледже, на Мэдисон авеню, в школьной электрической лаборатории. Тесла стоял на сцене, а его аппарат — на деревянном столе перед ним. Многие из известнейших специалистов страны толпились рядом, возбужденно ожидая, что же на этот раз покажет им изобретатель. Воздух в аудитории гудел от напряжения. Коллега Мартина Джозеф Вецлер находился в этой алчущей толпе и после делился впечатлениями с читателями Харпере Уикли: «Господин Тесла совершенно пленил публику, не выпуская нашего внимания и воображения на протяжении трех часов». Тесла объяснил восхищенным зрителям, что наткнулся в своих изысканиях на нечто; находящееся на границе разума: как высвободить бесконечную энергию, которую «природа запасла во вселенной». В своей лаборатории он собрал «агрегат переменного тока, который может давать более чем два миллиона инверсионного тока в минуту», и теперь он должен провести ряд экспериментов, чтобы исследовать широкий круг вопросов. Но для дискуссии в Колумбийском колледже он ограничил себя лишь одной проблемой «производства практического и эффективного источника света». Тесла усовершенствовал серию мощных машин, генерировавших большие электростатические волны — или толчки, — которые производят различные виды разрядов, сверхъестественное и светящееся электрическое излучение, простирающееся от изящных и нитевидных крыльев, закручивающееся в большой поток светящихся мерцающих огоньков, которые разлетались вокруг машины, как невероятная корона.

Голос Теслы во время лекции был заметно нервным и высоким, зато его английское произношение было идеально во всех отношениях. Изобретатель продемонстрировал ряд разнообразных электростатических механизмов и объяснил специфические нюансы света, который они вырабатывали. Также Тесла экспериментировал с новыми видами ламп, которые работали по абсолютно

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

новым принципам. «Вы не можете отрицать, что настоящие методы иллюминации, несмотря на то что они, безусловно, являются превосходными изобретениями, очень расточительны, — объяснял он. — Им на смену должны прийти новые методы, более совершенная аппаратура». Он в очередной раз поразил слушателей, когда показал им лампу с одной-единственной замкнутой нитью накаливания. Затем он раскрутил нить накаливания, несмотря на то что она ярко светилась. Но на представлении Николе Теслы его самым изумительным чудом стала лампа без *каких бы то ни было нитей*, которая на самом деле горела так же ярко, как обычная лампа накаливания, а помимо всего, не касалась ни единого провода. Высокий, бледный господин Тесла в своем шикарном строгом костюме просто держал лампу в руке, напоминая чем-то статую Свободы, и она горела. Он объяснил, как произошло, что вся его лаборатория оснащена подобными магическими огнями, прототипами флуоресцентных ламп. «Я подвесил кусок металла на расстоянии от потолка на непроводящую веревку и соединил его с одним из концов индукционной катушки, другой конец которой был заземлен. Трубка с вакуумом теперь может находиться где угодно между кусками металла или вообще где угодно, лишь бы на определенном расстоянии между ними, она будет светиться». Самым известным изобретением ТоМаца Эдисона стала лампа накаливания. И, по сути, его обещание осветить мир сбылось. Теперь же Никола Тесла объявил технологию Эдисона устаревшим, старомодным и неэффективным решением, которое можно было заслуженно отодвинуть.

Снаружи стужался осенний вечер, стемнело. На протяжении трех часов Никола Тесла поражал свою высокоэрудированную публику, состоявшую сплошь из именитых электриков, демонстрациями абсолютно новых электрических эффектов, устройств и осветительных приборов. Когда он закончил свою лекцию, то сказал:

### Скарлет Хакинг

«Из множества открытий я выбрал только те, которые, как мне показалось, могут вас заинтересовать. Поле деятельности широко и совершенно неизведанно, и с каждым шагом мы наталкиваемся на все новые и новые открытия, обозревая новые факты. Как далеки результаты, полученные во время изучения, от сферы практического применения, рассудит будущее. Как дань генерации света, некоторые из результатов уже заслужили одобрение и дают мне уверенность в том, что поиски практического решения проблемы необходимо вести в этом направлении... Возможности перед исследованиями настолько широки, что даже самые большие скептики должны с оптимизмом смотреть в будущее».

Тесла понимал, что многие окрестят его фантазером за его глубокую убежденность в то, что со временем энергия с легкостью будет изыматься из окружающей нас вселенной. Он отмечал: «Мы Движемся сквозь бесконечное пространство с неизмеримой скоростью, все вокруг нас находится в постоянном круговороте, все

- движется, энергия повсюду. Должен существовать какой-то путь, чтобы более четко вписать самих себя в эту бесконечную круговерть. Потом, со светом, добытым из ' окружающей среды, с силой, получаемой оттуда, с любой формой энергии, которую можно будет добывать без труда из необъятных полков вселенной, человечество будет развиваться гигантскими шагами. Всего лишь созерцание этих невероятных возможностей расширяет наши умы, укрепляет наши надежды и наполняет наши сердца высшим наслаждением».

С этими словами Тесла элегантно поклонился и выпрямился, замерев перед слушателями, которые вскочили с мест и разразились громopodobными рукоплесканиями, пораженные тем, что им пришлось услышать и увидеть. «Электрический мир» назвал это «одной из самых блестящих и потрясающих лекций, на которых нам посчастливилось побывать». Джозеф Вейцпер с благоговением и

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

изумлением описывал в «Харпере уикли», что этой второй лекцией Тесла уготовил себе «место рядом с такими широкоизвестными и талантливыми людьми, как Эдисон, Браш, Томсон и Александр Белл». Было ли удивительно, что Тесла благородно отдал все права на переменный ток, когда он и его почитатели верили, что он крепко стоит на пути к открытию совершенно новых видов энергии, получаемой из окружающей вселенной для нужд человека? Всего через десять лет переменный ток может стать таким же устаревшим, как и постоянный.

Когда на смену маю *пришел* июнь, решительные поиски денег со стороны Вестингауза прекратились. За городом в своей лаборатории Томас Эдисон мог с удовольствием наслаждаться бедственным положением старого противника той серой весной 1891 года до тех пор, пока сам неожиданно не оказался в сходном положении. Несколько месяцев спустя его приятной осенней отлучки на континент в 1889 году Эдисон написал всегда очаровательному и всегда занятому президенту «Эдисон «Джонорал Электрик» Генри Виларду о том, что реорганизация, произошедшая прошлым летом (которая сделала его миллионером), в итоге была не самой хорошей идеей. Ранее, писал Эдисон, у него было «250 000 долларов годового дохода, из которых я оплачивал свои лабораторные изыскания. Годовые же после консолидации составили 85 000, которых недостаточно, чтобы оплатить лабораторию... Я поставлен в такое положение, что активная взаимосвязь с бизнесом занимает половину моего времени... и вводит меня в абсолютную обескураженность».

Вилард был хорошо осведомлен, благодаря своим предыдущим попыткам поглотить компанию Эдисона конкурентными фирмами, что Томас Эдисон поднатерел в таких разговорах. Изобретатель, рассерженно отвергавший даже упоминания о поглощении (и последующий

раздел соответственных патентов), будет решать любые проблемы, защищаясь. «Компания с лучшим и самым дешевым машинным оснащением будет работать с патентами или без них. Факт в том, господин Вилард, что все электрические машины теперь очень дороги. Такие высокие цены не полезны для бизнеса». Тема же поглощения «Томсон — Хьюстон» была предана анафеме. Эдисон уже обвинил этих людей в «нахальном посягательстве и присваивании каждого нашего патента». Война Эдисона с переменным током и Вестингаузом, к несчастью, сделала его фирму лакомым куском для поглощения. Волею того, Эдисон болезненно верил в то, что если он объединится с кем-нибудь из его ненавистных противников, то его изобретательская плодовитость тут же иссякнет. «Если вы создадите коалицию, я перестану быть полезным как изобретатель. Мои услуги не будут стоить больше цента. Я могу творить только под воздействием сильного стимула. Если не будет борьбы, не будет и изобретений».

Как бы то ни было, вследствие полного разгрома Бэрингсов Вилард нашел свой североамериканский с немецким финансированием банк обанкротившимся, а ведь именно он являлся источником значительного капитала Эдисон «Джи И». Помимо того, теперь Эдисон был обладателем всего 10 % всех акций собственной компании. Именно в это время Вестингауз начал отчаянные поиски денег на Уолл-стрит, Вилард же снова тайно общался с Чарльзом Кофином, бывшим продавцом обуви, чей бизнес блестяще вывел «Томсон — Хьюстон» на ведущие позиции. Вилард по-прежнему настойчиво стремился к объединению двух компаний, надеясь на окончание изматывающей и дорогой войны патентов (шестьдесят судебных исков прокладывали свой тернистый путь в различных судах) и добычу доступ к прекрасно развитой системе переменного тока «Томсон — Хьюстон» в то время, пока люди Эдисона *протестуют против* переменного тока. Когда патент на лампу накаливания вновь оказался

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

в суде, сложилось ощущение, что Эдисон одержит победу. «Томсон — Хьюстон» остро нуждались в правах на все важные лампы. Ну и, разумеется, существовали очевидные преимущества в размере и цене.

Отметим, что ничего не делалось без ведома и благословения Д. П. Моргана, который за последнее десятилетие набрал существенный вес и стал самой могущественной фигурой на шахматной доске Уолл-стрит, а по сути, во всей Америке. Пока Морган сидел в своем офисе, дымя чудовищной кубинской сигарой, и деловито и рационально комбинировал все, что попадалось в поле зрения, как, например, конкурирующие железные дороги в «тресты», он спровоцировал растущую ярость тех, кто ненавидел засилье плутократии и невообразимо огромных денег. Но в феврале 1891 года Д. П. Морган не увидел никакого смысла в слиянии Эдисона и Томсон—Хьюстон, кёк предлагали бостонские финансисты Кофина «Система Эдисона, — писал им Морган. — предоставляет нам использовать время и капитал так, как, по моему мнению, и должен использоваться один канал. Если предположим, что это произошло, вы получите контроль над Томсон—Хьюстон, мы увидим, что дает лучшие результаты. Я лично не вижу, каким образом этих двоих можно соединить воедино, уж конечно, не на той основе, о которой говорилось год или два назад». Вилард храбро поддерживал контакты с Кофином и питал скромную надежду на то, что времена изменятся.

Чарльз Кофин несколько раз пытался свататься к Вестингаузу с предложением соединить две их фирмы. Талантливому финансовому журналисту Клеренсу Барону как-то посчастливилось побывать на фабрике Вестингауза, когда магнат был не в духе, и при одном только упоминании о Кофине побледневший Вестингауз прорычал: «Господин Кофин обладает чрезвычайным самомнением. Он говорит об увеличении своей компании, затем о компании «Стандарт Ойл»... Кофин делает чело



### Скарлет Хакинг

веку около десяти разных предложений в минуту. У меня с ним было немало встреч. Полагаю, вы знаете, как он затаскивает людей внутрь своего кабинета, закрывает за ними дверь, и все, его не остановить».

«Во время одной из наших встреч, кажется, это было в Нью-Йорке, он поинтересовался у меня, войду ли я в какой-нибудь электрический союз, в котором не я буду руководителем. Я крайне категорично ответил, что не собираюсь вступать в какие бы то ни было союзы, уж тем более если не я встану у руля... особенно если он будет главой. Он сказал мне, как он поиздержался вквциях, а затем лишил бенефициария обоих — и Томсона и Хьюстона, повысив выпуск акций».

«Я сказал Кофи ну: «Вот скажите, после того как мерзко вы поступили с Томсоном и Хьюстоном, почему вы считаете, что я вам стану доверять?»

«В другой раз... мы встретились в отеле в Нью-Йорке, и Кофин предложил, я забыл детали его предложения, что мы должны организовать союз, что это все равно случится, и независимо от того, будут компании успешны или нет, мы нагреем руки при любом исходе. Я ответил Кофину, что не в моих привычках грабить собственных акционеров. Его ответа не последовало». Барон с очевидностью осознал, что Вестингауз испытывает стойкое презрение к своему утешному конкуренту.

В начале 1891 года Джордж Вестингауз проводил в Нью-Йорке неделю за неделей, пытаясь спасти свою компанию. Вестингауз, который был известен своей ненавистью к газетчикам, даже скооперировался с «Нью-Йорк тайме», которая вышла с объемным обзором, прославляющим его «изобретательный гений», и решительность, и масштабы его делового предприятия». И его способности «экспромтом рассказать приблизительно об условиях в каждой из его компаний, даже глубже о своих доходах и задолженностях. Он трудоголик и не выходит из своего офиса ни днем ни ночью». Тем не менее

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

уже пришел февраль, а вести из «Вестингауз Электрик»

\* не слишком внушали оптимизм: «Люди из Бостона собрали вместе достаточно акций, чтобы контролировать компанию». Всегда жизнерадостный Вестингауз отринул

• эти слухи, предположив, что они берут начало от соглашений по разделению патентов между массачусетской фирмой Кофина «Томпсон — Хьюстон», Но даже Джордж I Вестингауз не мог отрицать, что 1 марта истекает срок { продажи привилегированных акций. Затем эта дата сно- / ва будет отложена до 20 марта Так, даже если Вестин- I гауз приложит всю свою громадную энергию на сбор ин- . вестичионного капитала, он а скором времени потеряет ^ одну из своих компаний, а именно «Юнион Свич и Сиг- г-нал». Промышленные шакалы, почувствовав слабость t и разрушение, ошивались поблизости, чтобы успеть ух- ?" ватить любой сладкий кусок, который только попадетсЯ, г В финале шакалы получают по наглым мордам, а Вестин-

■ гауз возьмет реванш, но это навсегда останется хорошим напоминанием об уязвимости.

^ В итоге 4 мая в Питтсбурге; в прекрасном здании i Вестингауза, была проведена ежегодная встреча акци- онеров. Пятьдесят озабоченных инвесторов собрались, > чтобы выслушать Джорджа Вестингауза. Вестингауз , выглядел здоровым и радушным как никогда, а вовсе не i как человек, лроаедший последние несколько месяцев в " отчаянных\*поисках спасения для своего детища. Наибо- ' лее важный вопрос встречи был обозначен в повестке \ дня, которую получил каждый акционер. Речь шла о под-

- утверждении информации, о которой ранее лишь шепта- ; лись в кулуарах синдикат, состоящий из компаний «Ав- [ густ Белмонт&Со» из Нью-Йорка, «Ли, Хиггисон&Со» из

■ Бостона, и Брайтона Ивза, президента Западного Наци- : онального Банка, предложили реорганизацию компании ; «Вестингауз Электрик» и ее дочерних интересов. Тем не ! менее, как только Вестингауз открыл собрание, он дип- » ломатично дал понять, что переговоры еще ведутся и

### Скарлет Хэкинг

этой связи совет директоров предлагает отсрочить ежегодное собрание на несколько недель.

План Белмонта был крайне четок: электрическая компания будет капитализирована на 10 миллионов долларов. Акционеры, держащие ценные бумаги на 7 миллионов, попросят пожертвовать 40 % *своих* акций, которые предложат в «Меркантил Траст Компани» в Нью-Йорк. Другие три миллиона долларов выпущенных\* но не проданных акций, соединятся с этими ранее сданными акциями, создав уставный капитал в 6 миллионов, из которого 4 миллиона будут конвертированы в 7 % акций, а оставшиеся три миллиона будут направлены на оплату долгов, а остаток будет потрачен на дальнейшее развитие. Еще 500 000 будут отложены в резерв. Остаток будет использован на покупку двух компаний, которые уже находятся под контролем Вестингауза: «Ю.С. Электрик Лайтнинг» и «Консолидейтед Электрик Лайте Компани». Вестингауз приобретал эти компании в большей степени из-за их патентов на лампы накаливания, критического оружия в его давней войне патентов. Они станут частью большей и более выгодной финансовой компании «Вестингауз Электрик&Мануфакторинг». Теперь это донесли до акционеров. Уступят ли они достаточное количество акций, чтобы спасти компанию? Две недели спустя ежегодное собрание акционеров вновь было отложено — очень малообещающий знак.

Пока Джордж Вестингауз боролся за удержание контроля над своей электрической компанией, все электрическое сообщество в то беспокойное лето 1891 года сосредоточилось на очень неоднозначном, но в то же время важном вопросе. То, что было всем известно как Семилетняя Война Ламп Накаливания, теперь приближалось к своей решающей фазе. С 1889 года, когда Томас Эдисон одержал победу в Питсбургском суде, все электрические компании и их стаи адвокатов не оставляли надежд на изменение решения, принятого с легкой руки

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

судьи Бредлей, о том, что Эдисон единолично создал и практиковал действующую лампу накаливания, принцип действия которой базировался на новом и оригинальном изобретении долго горящей нити накаливания высокой прочности, которая помещена в стеклянный шар. Вестингауз и «Ю.С. Электрик Лайтнинг» немедленно подали апелляцию на это решение с целью продлить этот процесс так долго, как это только возможно. Впрочем, все было ясно, что в минуту, когда дело о лампах будет окончательно выиграно компанией «Эдисон «Дженерал Электрик», она немедленно обрежет любые доступы к своим лампам, обложившись своими же лицензиями. Электрическое сообщество было официально проинформировано \* но о том, что люди Эдисона будут искать повод взыскать \* ущерб с компаний-на рушите л ей в чудовищном размере I в «25 долларов за лампу, а также за работу по установке r каждой новой лампы стоимостью 2,50 доллара, незави- симо оттого, что это решение повлечет за собой обяза- тельную остановку вашего производства».

Действительно, патент Эдисона на эти лампы был действителен до 1894 года, но это было малым утешением для тысяч электриков, чей бизнес прекратил бы свое \* существование без этих ламп. Потому, когда федераль- ный судья Уильям Уолес из Южного округа Нью-Йорка ■ во вторнi^с, 14 июля 1891 года, поддержал вынесенное ; ранее решение, он посеял тихую панику в соответствующих кругах. Конечно, Вестингауз будет подавать апелля- ; цию, но судья Уолес пользовался репутацией «непроби- ; ваемого» человека, так что это было отнюдь не шагом во \* имя будущей победы, а скорее попыткой оттянуть время. \* Это быш истинный, обнадеживающий триумф для адво- катов Эдисона. На следующий день «Нью-Йорк тайме» ; сообщала: «Говорят, что до сих пор половина ламп нака- ливания в стране изготовлялась на сторонних фирмах».

### **Скарлет Хакинг**

жащими в чемодане фирмы. Настал черный день подведения итогов.

Все это было прекрасным доказательством для Томаса Эдисона, который торжествовал, получив такой долгожданный триумф опровержения всех тех, кто отвергал его историческую лампу накаливания, как всего лишь одну из попыток, равную среди равных. Кроме того, Эдисон рассчитывал, что это превосходное решение осадит упрямую настроенность Виларда на слияние с непримиримыми врагами изобретателя. Заключительные после принятия решения утверждения представителя и юриста Эдисона, Майора Шерборна Итона, были музыкой для глухих ушей изобретателя: теперь, когда монополия компании на производство лампы накаливания была вновь подтверждена, говорил майор Итон: «Перспективы слияния кажутся не столь радужными, поскольку такая операция не даст компании никаких' выгод а скорее наоборот, одни лишь расходы».

А кто не будет смаковать такой известный критический комментарий судьи Уолеса, так это давнишний заклятый враг Эдисона профессор Мортон Смит, который бросил вызов «Преуменьшите заслуги Эдисона», когда давал показания как свидетель и эксперт. По правде говоря, Эдисон и сам был весьма измучен предметом патента, видя свою компанию погрязшей в сотнях судебных разбирательств с едва видимым результатом по ним (в основном в сторону поправления финансового благополучия юристов). Недовольный изобретатель мог цитировать бесконечные абсурдные обвинения и решения, вынесенные против него, такие, как: «Зарубежный патент был отклонен, поскольку патентное бюро в этой стране обнаружило, что нечто подобное было уже использовано в Египте 2000 лет назад до нашей эры — не конкретно это устройство, но достаточно близкое для того, чтобы аннулировать патент».

В момент, когда судья Уолес вынес решение, «Электротехника» воспользовалась своим правом, чтобы пол-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ностью напечатать обсуждение. Все деоять тысяч копий было немедленно раскуплены. Редактор Комерфорд Мартин, очевидно, надеялся успокоить паникующих электриков, придал благодетельный тон, когда впоследствии писал редакционную статью о злополучной лампе; «Что же касается позиции компании «Эдисон «Джене-рал Электрик», мы можем только надеяться и верить, і что корпорация использует свою победу с умеренное- тью, которая является лучшим доказательством правої

• силы». Кроме того, Мартин корректно дал понять, что, 4Г помимо еще не известных судебных превратностей» бу- >дущее может преподнести разнообразные технологии. | Комерфорд, по-прежнему большой поклонник Теслы, ' предположил, что блестящие работы серба «работают, / как самые поразительные иллюстрации возможностей, Ь лежащих перед нами. Господин Тесла дал нам двигатель / без коллектора; и не будет ничего странного, если он же і даст нам лампу без нити накаливания».

^ Теперь, когда электрики смирились с большой побе~ Ё дої патента Эдисона, умник Джордж Вестингауз в оче~ редной раз доказал, что он всегда оказывается прав, а г злопыхатели ошибаются, свершив то, что казалось невозможным. Он спас свою безденежную электрическую ? компанию, сделал ее сильнее, чем когда-либо, и по-пре- ? жнему был полон энергии. 15 июля 18Э1 года в Питсбурге, в конце концов, акционеры согласились пожертвовать . своими сбережениями, чтобы оплатить срочные долги компании. Был установлен новый, более могущественный совет, в который теперь входили Чарльз Френсис Адамс из Бостона и Август Белмонт. Тот же номер «Элек- ; тротехники», который рассказывал о триумфе Эдисона, . поздравил Вестингауза J: его окончательной победой, ; в особенности потому, что она совпала с его проигры- : шем Эдисону, «Возможно лишь одно умозаключение, — ; писалось в статье, — о том, что деловой человек может ; добиться всего, умея смотреть в перспективу. Теперь мы : склонны рассматривать компанию Вестингауза как одну

**\* Скарлет Хакинг**

из самых внушительных в отрасли на данный момент. Гораздо мудрее сегодня заниматься делами, а не раздуваться от важности и впадать в сумасбродство». Адвокат Вестингауза Пол Крават уже годы спустя по-прежнему изумлялся этой триумфальной реорганизацией. Он говорил: «Вестингауз считал сложным работать с так называемыми финансистами. То, что, как ему казалось, было их недостатком видения и доверия, всегда его раздражало... По прошествии двух серьезных финансовых кризисов, когда именно финансисты дали ему спасительную надежду, господин Вестингауз со всей своей верой, со всей своей безудержной энергией и с применением силы влияния на людей был способен выдержать финансовую бурю, воскресить нереальные суммы денег и переделать свои предприятия, следуя финансовым позициям, в то время, когда критики и большинство его друзей были абсолютно уверены, что он столкнулся с сокрушительным поражением». Вестингауз снова одержал победу.

Победа ламп накаливания не оправдала надежд и не стала неожиданным источником дохода «Эдисон «Дженерал Электрик». Последняя апелляция задерживалась, и крупные инвесторы с Уолл-стрит снова выказывали недовольство, когда смотрели, как акции Эдисона падали со 120 долл. до 90 долл. за штуку. В середине декабря 1891 года, когда в далекой России бушевали голод, тиф и оспа, «Нью-Йорк тайме» сообщила, что дни Генри Виларда на посту президента «Эдисон «Дженерал Электрик» сочтены. «Он сильный оратор и обладает потрясающим личным магнетизмом, — писалось в газете, — но Д. П. Моргана невозможно обмануть». Слухи разрастались, множились, отвергались и в итоге становились суровой действительностью. Общительный Альфред Тейт служил секретарем при Эдисоне с 1883 года, он так часто слышал самые невероятные слухи, что не придавал им особого значения. Но 5 февраля 1892 года Тейт сидел за своим столом в здании Эдисона на Брод-стрит, когда к нему зашел его старинный друг Герберт Синклер,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

журналист, специализирующийся на Уолл-стрит. Вот как вспоминает произошедшее Тейт:

«Алф, — начал он, усевшись без приглашения, — знаешь ли ты, что «Эдисон «Дженерал Электрик» и «Том- соН — Хьюстон» собираются объединяться?»

«Я ответил: «Это старинная шутка, ей уже тысяча лет. Где ты ее откопал?»

«Послушай меня, — ответил он. — Я знаю, о чем говорю. В данный момент Чарли Кофин и Вилард сидят в офисе Моргана, а мы все ожидаем продолжения истории в кабинете Генри Ключа. Нам сказали, что развязка будет ясна после 3 часов».

Тейт подпрыгнул и сказал, что ему необходимо немедленно отлучиться, чтобы поймать попутку до лаборатории. «Я должен был немедленно увидеть Эдисона. Он ничего не знал об этих делах».

Был безветренный и светлый зимний день, когда Тейт бежал сквозь шикарно одетую толпу на Уолл-стрит, продираясь через пробку из повозок и телег, заставленных огромными бочками, миновав продавцов устриц и кофейни и спускаясь к ярмарке. Пристань была полна кораблей, увешанных разноцветными флажками. Погода стояла настолько морозная, что выше по реке только буеры осмеливались выходить в ледяные воды. Позднее в своих мемуарах Тейт напишет: «Я после всегда жалел о том, как я преподнес эти новости Эдисону, но я не уверен, что смог бы как-то подсластить пилюлю мягкими фразами. Я никогда раньше не видел, чтобы он так менялся в лице. Он всегда был несколько бледным, чистой здоровой бледностью, но после моего сообщения он стал белым как полотно».

«Пошлите за Самуэлем Инсулом», — сказал он, оставляя меня стоять в своей библиотеке. Я послал за его казначеем Инсулом. Что происходило между ними, я не знаю. Эдисон никогда после не возвращался к этому вопросу. Ни одного Письменного свидетельства».



### Скарлет Хакинг

По другую же сторону Гудзона Д. П. Морган в своем прокурорском офисе собирался поддержать консолидацию «Эдисон «Дженерал Электрик» и «Томсон- Хьюстон» по одной из самых объективных и полных для бизнеса причин: из соображений чистой прибыли. В 1891 году продажи «Эдисон «Дженерал Электрик» составили 11 миллионов долларов, прибыли 1,4 миллиона, или 11 %. Продажи «Томсон — Хьюстон» составили 10 миллионов и 2,7 миллиона, или <26% прибыли. Чарльз Коффин хвастал перед банкирами-инвесторами, пытаясь подтолкнуть к слиянию, тем, что он «на протяжении всего времени добивался одного и того же». Для обеих компаний бизнес разрастался, но «Эдисон «Дженерал Электрик» снова сидела на куче из 4 миллионов долларов в местных электрических акциях, без возможности превратить эту бумагу в реальные деньги. Явным контрастом было то, что бостонские банкиры благоразумно продавали и неизменно покупали все виды ценных бумаг «Томсон — Хьюстон», так что компания могла компенсировать капитал. Ну и, конечно, не последнюю роль играл соблазнительный патент Эдисона.

Однако Коффин начал интересоваться, почему они должны отдавать компанию Эдисону, тогда как дела «Томсон — Хьюстон» шли так здорово. Во время встречи в Бостоне с представителями Моргана и семьи Ван- дербилтов Гамильтоном МакКи Твомбли, один из высокопоставленных представителей «Томсон — Хьюстон» очень удивил сторону Моргана заявлением: «Мы не считаем, что компания Эдисона достойно управляется». Когда такой настрой дошел до самого Моргана в Нью-Йорке, он приказал: «Хорошо, вызовите их на разговор со мной». Тонкоусый Коффин, с его обычными льстивыми ужимками, возлагал большие надежды на эту встречу с Морганом. Балансы обеих, конкурирующих компаний сильно поразили Моргана — сообразительный Коффин ухитрился извлечь из компании Эдисона двойную прибыль. При этом Морган отлично видел, что компания

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

действительно требуются лучшие управленцы — люди «Томсон — Хьюстон», и решение о покупке «Эдисон «Дженерал Электрик» пришло само собой.

Косфин был притворно смущен предложением о консолидации, которое возлагало на него ответственность. Эта финансовая сделка, капитализированная на 50 мил- лирнов долларов в 1892 году, была ранжирована как второе по величине промышленное слияние. Акции Эдисона стали конвертироваться по ставке один к одному, акции «Томсон — Хьюстон» — три к пяти. Конечно, это звучало хорошо, но, по сути, вышло так, что меньшая, менее известная компания получила самое знаменитое имя в электрической индустрии. Теперь акционеры Эдисона контролировали лишь 15 миллионов долларов новой компании против 18 миллионов, которые находились под контролем акционеров «Томсон — Хьюстон». Остаток в 17 миллионов отправился в запасники как будущий капитал. Самым болезненным оказалось то, что новая компания стала называться «Дженерал Электрик», потеряв имена знаменитых основателей обеих фирм. Он, Эдисон, — отец электричества, и с его знаменитым именем так обошлись. И то, что Морган, чей дом первый в Нью-Йорке был освещен благодаря великому изобретателю десять лет назад, теперь стер имя Эдисона, будто его никогда и не существовало, даже не уведомив телеграммой яли телефонным звонком главного волшебника Америки. Биограф Эдисона Мэтью Джосефсон писал: «бее это имело мало значения для Моргана на фоне перспектив такого большого трестирования, в котором к тому же он стал бы покровителем». Эдисона «моргенмзи- ровали», такое словечко было в обиходе в то время.

Двумя неделями позднее «Нью-Йорк трибьюн» сообщала: «Эдисон настолько сломлен всеми происходящими событиями, что собирается окончательно отойти от дел... Он очень оскорблен тем, что его управление-компанией считалось неудачным и что его интересы были принесены в жертву». Это, конечно, была полная правда,

### **Скарлет Хакинг**

но Эдисон терпеть не мог выглядеть как болван, и потому уже на следующий день, после выхода в свет этой истории, он быстро сделал хорошую мину при плохой игре. Он не хотел, чтобы весь мир и его враги узнали, что его компания была продана без его ведома и согласия. Для множества репортеров Эдисон напускал на себя свой лучший молодецкий вид, объясняя, что был уже давно готов к гораздо большему и лучшему изменению: «Я не мог более тратить время на проблемы электроосвещения, они безнадежно устарели. Я перестал беспокоиться об этом вопросе еще десять лет назад, и у меня множество нового материала, над которым нужно работать. Электрический свет для меня уже стар. Я просто хочу получить дивиденды от акций, которые у меня на руках. Я не настолько бизнесмен, чтобы проводить столько времени в концерне. Я думаю, я был первым, кто настаивал на консолидации». Он утверждал, что новая компания, которая будет контролировать три четверти всего электрического рынка, не является трестом или монополией.

Влиятельный редактор «Электротехники» Комерфорд Мартин, у которого однажды был краткий опыт работы на Эдисона в Менло-Парке, написал редакторскую статью под ярким заголовком «Ошибка господина Эдисона». Он размышлял над тем, что знал о прекращении деятельности «Эдисон «Дженерал Электрик». Без вопросов, за которые кто-то мог обвинить «прекращение деятельности, частые изменения тем не менее способны организовать и способствовать интересам Эдисона». Но за неимением большего он предложил «пересмотреть избранную и устойчивую позицию господина Эдисона в отношении переменного тока. Он не видит достоинств этой системы. Но с открытием этого явления его возможности были полностью восприняты многими... с момента его представления для службы междугородной связи 6 лет тому назад он практически стал основной системой в отрасли. Господин Эдисон противопоставляет себя этому изобретению, ни на секунду не сворачивая

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

с этого пути, он использует любую возможность, чтобы попытаться дискредитировать переменный ток, используя свой вес в сообществе и свое воистину великое имя. Но целый поток не повернется вспять из-за его сердито сдвинутых бровей». Здесь, в этой первой и самой неистовой из битв, в которой одна современная технология схлестнулась с другой, победу одержала превосходящая. Но, несмотря на стойкое неприятие Эдисоном идей переменного тока, Мартин понимал, чего стоила Эдисону его компания, и также он верил, что величие Эдисона вынесет эти испытания. «Его имя и заслуги слишком глубоко поразили мир, чтобы подвергаться какому бы то ни было риску или препятствиям в любых изменениях метода ведения бизнеса».

Понятно, что Эдисон получил скромное удовольствие осенью 1892 года, когда одержал окончательную победу в Семилетней Войне Ламп Накаливания, когда еще один суд подтвердил его патент. Но это было слишком маленьким утешением для могучего некогда творца, окопавшегося теперь в Нью-Джерси. Секретарь Альфред Тейт через несколько месяцев после решения по патенту отправился проведать Эдисона, а также хотел получить какую-нибудь информацию по проекту батарей. Он застал шефа, одиноко стоящего рядом со столом в его громадной двухэтажной, набитой книгами библиотеке. На столе стояла статуя скульптора Аурелио Бордиго, изображающая волшебное существо с лампой в руках. Эдисон лично приобрел «гения электричества» в тот счастливый месяц 1889 года на Парижской выставке. Когда молодой Тейт задал свой вопрос великому электрику, тот страстно ответил: «Тейт, если вы хотите узнать что-нибудь об электричестве, идите в комнату гальванометров и спросите Кинелли. Он знает гораздо больше, чем я. Если честно, я пришел к выводу, что я вообще никогда и ничего об этом не знал. Я собираюсь создать теперь нечто настолько масштабное и настолько иное, чтобы

### **Скарлет Хакинг**

люди вообще забыли о том, что когда-то мое имя было связано с электричеством».

Тейт был чрезвычайно поражен раздражительностью и обидой Эдисона. «Я понял, что в сердце Эдисона что-то умерло, и место этого умершего нечто не было занято чем-то большим и отличным, о чем он мечтал. Его гордость была уязвлена. Не было и следа тщеславия в его характере, но в нем всегда была глубоко засевшая внутренняя гордость. Гордость за свое имя. И это имя жестоко сорвали с наименования великой индустрии, на которую было положено столько сил, энергии и лет».

Ждала ли такая же судьба Джорджа Вестингауза? К счастью, он был против любых странностей и ожиданий, сохранив необходимые ссуды и новый капитал для электрической компании. Однако 17 февраля 1892 года «Электротехника» сообщила: «Кажется, что вполне логично ожидать, как это многие и делают, а также как говорит молва, что поглощение компании Вестингауза новой корпорацией «Дженерал Электрик» может произойти в ближайшем будущем. Предоставление 16 600 000 долларов в акциях, 6 миллионов из которых являются привилегированными, напоминает ситуацию, сложившуюся вокруг акций Эдисона и «Томсон-Хырстон». Но пока нет информации о том, чтобы кто-нибудь озвучил эти планы». Не такой жесткий человек, как Вестингауз, не смог бы прочесть эти слова без дрожи. Пока он старался найти рациональное и коммерческое применение системе переменного тока Теслы, ни у кого не было сомнений, что он таковое найдет. Откровенно говоря, люди из «Дженерал Электрик», которые теперь контролировали три четверти всего государственного рынка, очень хотели заполучить патент на переменный ток. И Д. П. Морган, который теперь стал официальным покровителем «Дженерал Электрик», был человеком, предпочитающим единоличные монополии любым другим проявлениям промышленности.

## Глава 10

### **Мировая выставка: «Идеальный город для электрика»**

**В** середине мая 1892 года Джордж Вестингауз трясся в своем мастном железнодорожном вагоне, пересекая весеннюю степь штата Индиана, сплошь покрытую дикорастущими цветами. Впереди лежал растянувшийся в пространстве Чикаго. Приспешники Пульмана восторженно называли этот процветающий город «Начальник американских городов». Могучий локомотив Пенсильванской железной дороги настойчиво начал звенеть своими колокольчиками, поскольку он въезжал в «промышленный амфитеатр, превышающий своими размерами и чернотой Питсбург — бесконечно богатый фабриками, сортировочными станциями, бойнями, элеваторами и шахтами, добывающими железо, и кучами шлака, и грудями угля, которые были похожи на маленькие горы. Покрытые сажей аагончики. длинные очереди грузовых тележек, ожидающих своей очереди под поездом, чтобы в свое время подъехать под открытую пасть вагона и наполниться его содержимым. И всюду, куда ни глянешь, покрывающий каждый миллиметр, разгоняемый ветром, словно облака в поднебесье, черный и серый дым». Пока поезд замедлял ход, перед глазами предстала ставшая притчей во языцех дюжина чикагских небоскребов—сов-

### **Скарлет Хакинг**

ременные архитектурные храмы, выражающие всю энергию и воображение города. Этот быстро движущийся коммерческий Новый Мир, перекресток и узел трех дюжин железнодорожных путей помог становлению более чем двум сотням миллионеров. Теперь самые амбициозные из них решили организовать следующую великую Мировую выставку. А Джордж Вестингауз хотел получить свой самый большой электрический контракт.

Весной 1892 года Джордж Вестингауз стал любимцем чикагских газет. Его провозгласили белым рыцарем электричества, который в последний момент прискакал из далекого Питсбурга, чтобы скрестить мечи с соперниками в лице Томаса—Хьюстона и «электрическим трестом» Эдисона. Эти высокомерные принцы восточной ' коммерции выставляли один грабительский счет за освещение предстоящей Чикагской. Мировой выставки за другим. Чарльз Кофин из обновленной компании «Дже- нерал Электрик» составил совершенно ошибочное мнение в глазах недалеких чикагских мечтателей, городской элиты, одержимой идеей любой ценой нанести свой город на международную карту. Город, описанный английским журналистом Джорджем Уарингтоном такими словами: «Чикаго. Королева и мусорщик среди городов, Полярная звезда и выгребная яма всего мира! Представьте себе сотни ртов, каждый из которых говорит с вами на своем языке, лишь так я могу описать царящий здесь роскошный хаос». Сейчас этот великий народ был занят строительством со скоростью света самой зрелищной из всех Всемирных выставок — Колумбовской выставки, подготавливая открытие 1 мая 1893 года (годом прже в знак уважения к выборам президента). Решение назвать выставку Колумбовской было связано с празднованием 400-й годовщины открытия Америки. Выставке была призвана показать промышленную и культурную мощь великолепного Чикаго, Соединенных Штатов и других

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

стран, таких несопоставимых, как Германия, Бразилия, Египет и Самоа.

Члены дирекции Чикагской выставки были не такими уж деревенщинами и жуликами и не были введены в заблуждение в отношении Кофйна, который видел, что Вестингауз не участвовал в торгах и не требовал заоблачных денег. В середине марта «Дженерал Электрик» подала на утверждение выставочной администрации счет в размере 38—59 долларов за дуговую лампу при их количестве в шесть тысяч единиц. Для яркого контраста: еще в несколько месяцев назад, в октябре, руководство Всемирной выставки платило в три раза меньше, а именно 11 долларов за штуку. Эдисону (еще до тестирования Моргана), чтобы освещать конструкции выставки для ночных работ. Комитету выставки не понравилось, что их дурят; тут же дав задний ход, Кофин нашел более дешевое предложение — 20 долларов за лампу—благодаря ряду маленьких компаний, которые не были частью этого нового «электрического объединения». Местные газеты торжествовали: «Не смогли ограбить выставку и урезали запросы вдвое», «Электрическое объединение» усмирено», «Дирекция выставки победила». Но Кофин не сдавался, и его следующее предложение было также возмутительно: динамо-машины И 15,78 доллара за лошадинур силу. Снова раздраженные директора выставки решили просто обойти его, заключив контракт с маленьким местным концерном, просившим 2,50 за одну «лошадку».

В начале апреля комитет выставил самый важный из всех электрических контрактов — девяносто две тысячи внешних ламп накаливания, которые будут освещать всю территорию выставки на протяжении полугода. Все крупные осветительные компании, за исключением Вестингауза, на тот момент не вызывали доверия. Итак, 2 апреля, когда директора мероприятия открыли большой железный ящик, в нем лежало только два счета — «Дженерал



### Скарлет Хакинг

Электрик» с суммой в 18,50 за лампу, или 1 720 000 долларов, и маленькой, никому не известной компании «Саус Сайд Машин & Метал Уорк», 6.80 за лампу и 625 000 долларов всего. Владельцем Сауссайд был малоизвестный чикагский бизнесмен Чарльз Ф. Локстедт. «Огромный концерт оказался ни с чем, — писал биограф Вестингауза. — Кем был этот незванный гость? Мог кто-нибудь, в конце концов, ручаться за его надежность? Кто сделает для него аппаратуру?» Ответ не заставил себя долго ждать. «Господин Локстедт сблизился с господином Вестингаузом в надежда заинтересовать его сложившимся положением, в свое время компания Вестингауза уверила официальные лица, что возьмет на себя сопровождение заказа Локстедта». Руководство, увидев возможность спасти миллион долларов, с радостью приветствовало Вестингауза во всех его начинаниях.

Таким образом было положено начало еще одного круга спирали и новой великой битвы Токов. Еще в самом начале Джордж Вестингауз рисовал в своем воображении целую страну, а в дальнейшем и весь мир, питающийся от потенциально дешевого переменного тока. Недоброжелательная кампания Томаса Эдисона по дискредитации переменного тока обратилась в ничто, при этом сохранив его от собственноручного уничтожения. Но потеряв его любимую электрическую компанию в пользу говорливого, но талантливого бывшего продавца ботинок Чарльза Кофина. В течение последних полутора лет Джордж Вестингауз был поглощен своими мыслями по поводу подготовки его собственной электрической компании к участию в торгах на выставке. Но теперь, когда денежные штормы улеглись, его сейфы были забиты бостонскими и нью-йоркскими капиталами, и самое интересное предложение в области электричества было на его пороге: объединить усилия с раздражительным Локстедтом и предоставить девяносто две тысячи ламп, которые были обещаны для самого грандиозного мероп

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

риятия за американскую историю. Ставки в денежном эквиваленте были не столь существенны, но что касается параллельной возможности показывать ничего не подозревающему миру на протяжении шести месяцев ; реальные чудеса и возможности электричества, в особенности переменного тока, — такое нельзя было упустить. Соперничество теперь продолжалось скорее не с Томасом Эдисоном, а с Чарльзом Кофином и «Дженерал Электрик».

В покрытом сажей рабочем переулке Гарисона в Питтсбурге составитель Е. С. МакКлиленд написал: «Господин Вестингауз поразил нас информацией о том, что [ он собирается в Чикаго, штат Иллинойс, чтобы добыть контракт на освещение Колумбовской выставки, которая будет проводиться в этом городе в 1893 году. Никто не воспринял серьезно его слова о таком рискованном предприятии. Никто из нас даже и не мечтал, что он добьется успеха в своем начинании». Но Вестингауз был чрезвычайно серьезен. Позднее начальник вернулся в свое офисное здание в Даунтауне и вызвал специалиста по связям с общественностью Эрнеста Г. Хейнрича в свой огромный кабинет. Вестингауз, как всегда, сидел за своим величественным столом. Шесть внушительных пузатых стульев выстроились вокруг. Прекрасный персидский ковер покрывал пол. В одном углу стоял большой книжный шкаф, вмещавший в себя копии «Газеты Патентного Бюро» и другие технические журналы. Рядом с камином отсчитывали время большие напольные часы. Вестингауз взглянул на Хейнрича, бывшего промышленного репортера питтсбургского «Хроник телеграф», и спросил; «Есть ли в Чикаго хорошо вам известные газетчики?» Хейнрич ответил отрицательно, но Вестингауз приказал тому в любом случае отправляться в Чикаго, найти контакт с местными репортерами и опубликовать в прессе свою позицию в этой истории.

Хейнричс все взвесил и позвонил в Питсбургскую ассоциацию журналистов старому другу по имени Колонел Коннели. К большой удаче, Колонел как раз сам собирался в Чикаго, и два друга сели в поезд, чтобы доехать до расплзающегося нервного узла Среднего Запада. «На протяжении последующих трех дней Колонел занимался мной.—писал Хейнричс.—Он водил меня из одной редакции в другую, добивался того, чтобы меня представили и выслушали... Между тем господин Вестингауз приехал в отель «Аудиторим». (и) мы не потеряли ни минуты, чтобы позволить журналистам с ним встретиться. Его магнетическая индивидуальность, его учтивость, его гениальные манеры и откровенность окончательно завоевали расположение прессы». К тому же чикагские репортеры уже бесспоротно погрузились в пучины своего неприятия безнравственного «Электрического треста», потому они приняли Джорджа Вестингауза. провозгласив его самым выдающимся городским рыцарем и чемпионом.

В момент, когда Вестингауз, возлагая большие надежды на Мировую выставку, предлагал цену, намного меньшую счета «Дженерал Электрик», «Джи И» вернулись в список претендентов, бессовестно спустив цену до 6 долларов вместо своих изначальных 1 в,50 доллара за лампу. Кофин всегда посылал своих заместителей, людей, которым была дана установка быть абсолютно безразличными в отношении к раздосадованной и негодующей чикагской журналистской братии. Этот специфический электрический турнир повлек за собой ряд мелких состязаний, растянувшихся на несколько весенних недель, которые проходили под аккомпанемент криков возмущения и обвинения в нечестной игре. Президент выставки Херлоу Хайгинботам, старший партнер дворцового универсального магазина «Маршал Филд», обладал чувством собственного достоинства как в своей неподкупности. так и в своей меркантильной возможности про-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

вести удачную во всех отношениях торговую сделку. Он

■ решил провести новый и заключительный этап борьбы за контракт в начале мая. «Чикаго Таймс» бурно радовалась этой новости, заявляя: «Перебьют ли цену треста? ; Господин Вестингауз пообещал сделать электрическое t чуда». Перенесемся в середину мая того года, во время / короткого периода чудесной погоды. Вестингауз снова } вернулся в огромный дымный суеющийся Чикаго. Высо- /кий, подтянутый, одетый в свой обычный темный рабочий ь костюм и с неизменным зонтом в руках, с бакенбардами / и топорщащимися моржовыми усами, он вышел из урав- ^ новешенного спокойствия своего личного железнодоро- /рожного вагона «Глен Ай» в водоворот звуков чикагского | вокзала Пенсильванской железной дороги под сводча- г тую крышу из стекла и металла. Повсюду горели и ши- t пели дуговые лампы, гремящие локомотивы выпускали | огромные клубы дыма, носильщики катили тележки, за-

• полненные чемоданами, продавцы газет в коротких шта- / нишках торговали одним или другим из двадцати семи { городских изданий. Вестингауз и его старый друг и пове- { ренный Чарльз Терри пропихивались вдоль по улице. Их | вызвали телеграммой, чтобы обсудить новую ставку за [ предоставление девяноста двух тысяч ламп, необходи- /мых для внешней иллюминации выставки. Представите- р ли «Томсон —Хьюстон» и «Дженерал Электрик» Эдисона | также будут присутствовать на обсуждении этого деле, | несмотря на то что вся пресса Чикаго безудержно глу- : мится над их изначальным жадным счетом.

; Покуда руководство Мировой выставки вынуждено : прорываться сквозь завалы всех сложностей проведе- " ния этого мероприятия мирового класса, включая важ- ; ные и дорогие электрические контракты, семь тысяч че- : ловек работали более года над заброшенным пустырем : в парке Джексона, отведенным под проведение выстав- ; ки. Это было открытое всем ветрам болотистое местечко J в 11 км от города, рядом с озером Мичиган. Под сковы

вающим движения ураганным ветром и снежными бурями, несмотря на обжигающую жару и пыль, люди и целая армия мулов вгрызались в это забытое богом болото, раскинувшееся на 2,5 км<sup>2</sup>, превращая его чудесным образом в сказочную страну. Необыкновенный, неповторимый, ни на что не похожий венецианский ландшафт с каналами и лагунами, причудливо придуманными (за 15 миллионов долларов) известным ландшафтным дизайнером Фредериком Лоу Олмстедом. Повсюду вокруг прямоугольного Большого бассейна, самого центрального из всех безмятежных и спокойных водоемов, был возведен Белый город в стиле неоклассицизма, фантастическое собрание колоссальных и эфемерных дворцов, которые должны были послужить выставочными залами для современных чудес. Пассажиры, толпившиеся на кораблях, идущих по озеру Мичиган, могли только восхищаться этими невероятными, сюрреалистическими дворцами, которые поднимались перед их глазами из пыли. Казалось, будто они вырублены из древнего мрамора, связанные между собой игрой одной композиции и простым устройством, а именно — общей крышей.

Все эти классические строения с их античными колоннами, высокими арками, огромными куполами, башнями и башенками, шпилями были искусно сделанными мечтами и иллюзиями, «волшебные» экстерьеры были не чем иным, как просто «опорами». Эта умело исполненная комбинация штукатурки и пеньки держалась довольно крепко и была чрезвычайно привлекательна на гигантских железных и стальных конструкциях, покрытая и с внешней стороны всеми этими изысканными архитектурными деталями. Чикагцы были так очарованы этим спектаклем, что тысячами толпились в округе, не боясь ни зимних морозов, ни летней обжигающей пыли, чтобы стоять и тарашиться с глупым видом на быстродвигающихся строителей, возводящих прекрасные античные дворцы. Схватывающие все не лету руководители

**зід**

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

проекта быстро подсуетились и пустили эти неорганизованные скопления в туристическое русло, начав брать плату за просмотр.

В Чикаго был один-единственный человек, который мог претендовать на кредит для столь странной, бесплотной классической мечты, поднимающейся над трясиной парка Джексона. Это был Даниэль Х. Бернхам, один из самых выдающихся архитекторов и дизайнеров города. Бернхам в свои сорок четыре года был привлекательным, полным жизни мужчиной, который вместе со своим партнером Джоном Велборном Руттом сконструировал и S построил несколько самых значительных городских не- ; боскребов. Бернхам был руководителем по работам на / строительстве выставки. Он был просто динамо-маши- | ной с выдающейся нижней челюстью и стальной волей. | Он доводил до конца без всякой жалости то, за что дру- зья даже и не брались. В феврале 1891 года Бернхам | собственноручно установил на бесплодных просторах / парка Джексона свой командный пункт, деревянный | деревенский домик с массивным каменным каминном и / превосходным погребком, забитым винами и аьдержан- / ной мадерой — утешением против заунывных ветров, £ дующих-с озера с совершенно зверской силой. Там чело- / век, известный своим подчиненным рабочим как Главно- ! командующий, проводил многие недели напролет. } Большинство инженеров и вся огромная армия ра- . бочих обитали в просторных бараках. Вся конструкция / целиком была окружена изгородью и проволокой, чтобы

- поддерживать дисциплину: На воротах стояла охрана. По- , года была безжалостной, но и в мороз, и в пылающий жар Р Бернхам держал на грани рабочих и себя самого по семь / дней в неделю. Один свидетель рассказывгсчЖизнь ру~ / ководителя работ и его персонала была похожа на жизнь г военных в полевых условиях. Они очень редко отправля- | лись домой. Вся их внутренняя энергия была натравлена | на работу, и у них не было больших перерывов ни днем ни

### Скарлет Хакинг

ночью». Начав работу в октябре, рабочие смены вынуждены были трудиться в условиях холодных зимних ночей, отчасти это стало возможно благодаря электрической установке Эдисона, питающей яркие дуговые лампы. Электричество Эдисона также заставляло работать пятьдесят моторов, которые заметно ускоряли процесс раскопок, дробления, заточки, распиливания дерева, выкачивания, поднятия тяжелых аппаратов и связок, а также, разумеется, очень помогали декораторам, которые с помощью электрических разбрызгивателей старались покрасить мусор так, чтобы он был похож на мрамор.

В понедельник 16 мая Джордж Вестингауз и Чарльз Терри прибыли в офис Мировой выставки, находившийся в Рукери, здании, построенном Бернхамом на Ла-Саль- стрит. Там их уже ждало около дюжины человек, Некоторые нервно курили сигары. Шеф Бернхам и другие члены Комитета землепользования и строительства сидели вдоль длинного стола, на котором стоял железный опечатанный ящик со счетами. За столом сидели капитан Евгений Гриффин, второй вице-президент «Джене- рал Электрик» и два местных менеджера фирмы. Когда Вестингауз и Терри наконец уселись, все ждали, не выяснится ли, что ящик оказался не запертым или на нем нет печати. Дым от сигар низко клубился над головами. Финальное электрическое заседание началось. В ящике снова оказалось всего два счета. Предложение «Джене- рал Электрик» было озвучено первым. Их новый счет за постоянный ток был 577 485 долларов, за переменный ток — 480 694 доллара. Каждый человек, находившийся в ту минуту за столом, понимал, что эти новые предложения «Джи И» были позорной третью изначального счета в 1 720 000 долларов, выставленного компанией. Раздался шепот, и мужчины переглянулись. Затем, когда новый счет Вестингауза достали из ящика, возобновилась звенящая тишина. До заседающих долетали только

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

звуки улицы. Сумма Вестингауза за оба варианта тока была 499 559 долларов. Представители «Джи И» потупились и выглядели несчастными. Вестингауз подрезал трест. Предложение Вестингауза было ниже лучшего счета «Дженерал Электрик» почти на 80 000 долларов. Даниэль Х. Бернхам, руководитель работ по строительству выставки и просто могущественный человек совершенно определенных взглядов, недолго думая, заявил, что контракт переходит Вестингаузу. Но другие члены комитета принялись кричать, перебивая друг друга. Позже один очевидец утверждал, что многие из них были «акционерами «Дженерал Электрик»» все еще надеявшимися увидеть торжество Кофина. Комитет уединился в закрытом офисе. Проходил час за часом. Гасли огни в зданиях по соседству. В 19.00, когда уборщики начали чистить коридоры и кабинеты, измученные члены комитета решили «новь собраться следующим утром. Когда они ушли, Вестингауз сказал репортерам: «Я не получу большой прибыли за работу, которую обязуюсь выполнить, но реклама будет ошеломительная, и я хочу этого».

Итак, в утро вторника, когда на улице стояла прекрасная весенняя погода, рыцарский турнир в Рукери возобновился. Капитан Гриффин из «Джи И» мрачно настаивал на том, что Джордж Вестингауз не имеет возмож<sup>а</sup> вости выполнить этот контракт, поскольку, как сообщала газета «Чикаго трибьюн», «его патенты... вовлечены в тяжбу. («Джи И») имеет судебный запрет, рассматривающийся в инстанциях против использования ламп, которыми господин Вестингауз предлагает снабжать выставку». Вестингауз любезно улыбнулся, отвечая «Не было и малейшего вопроса о его возможности снабжения желаемыми лампами». Другой директор выставки выразил недовольство «Дэйли Интерошн»: «На протяжении многих лет компания Эдисона насыщала себя, затопив страну бесконечно повторяющимися попытками осмеять системы Вестингауза. Этим утром они неожиданно



### **Скарлет Хакинг**

проснулись, чтобы найти-истинного победителя. Теперь они говорят, что, если контракт достанется Вестингаузу, судебные запреты его обезглавят... всего на секунду задумавшись, вы поймете, каких масштабов этот блеф».

Как бы ни был беззаботен Вестингауз, новость о том, что электрическая лампочка Эдисона запатентована, была крайне серьезна. Суровая война была в своей финальной фазе, и каждый хорошо осведомленный электрик, включая Вестингауза, всецело ожидал победы постоянного тока. Вот чего пока никто точно не мог знать, так это то, что постоянный ток будет в судебном порядке вынуждать продавать лампы Эдисона только его собственным покупателям. Бернхам согласился отложить присуждение контракта на несколько дней, на время разбирательства дела и консультаций с адвокатами.

В этой чикагской битве в Войне Электрических Токов Вестингауз был мотивирован не просто своей давней электрической мечтой, но и своей великой нелюбовью к руководителю «Дженерал Электрик» Чарльзу Кофину, при этом враждебность была взаимная. Едва ли кто-то мог себе представить, какое истинное удовольствие получил бы Вестингауз, если бы Чарльз Кофин и «Джи И» не смогли бы выиграть контракт Мировой выставки, даже путем таких низких ставок, которые были сделаны. Ко всему прочему, если бы Кофин не был так жаден и вороват, этот контракт был бы в его кармане еще в начале апреля.

22 мая комитет снова вызвал Вестингауза телеграммой, и снова комфортабельный вагон «Глен Ай» стучал колесами двенадцать часов\* пересекая Огайо и Индиану. Многие друзья уговаривали его не брать на себя этот тяжелый и опасный труд, ведь неудача была вполне возможна. Но упрямый, как всегда, и верящий в исполнение своей электрической мечты Вестингауз прибыл в здание Рукери на следующий день. С его подачи дело вели адвокаты, но теперь комитет предлагал разделить контракт

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

на две части. На что Джордж Вестингауз заявил, «что был первым в торгах, обладает техникой превосходного качества и должен получить весь контракт», как сообщала «Чикаго трибьюн». Этот человек не принимал полумер. Когда рассвирепевший капитан Гриффин вновь затронул вопрос патентов на лампы, комитет спросил . Вестингауза, не будет ли он так любезен и не перечислит ли миллион долларов в качестве гарантии выполнения контракта? «Разумеется», — ответил гениальный предприниматель.

И снова комитет удалился для прений. И опять час летел за часом. Небо над городом стемнело, и звуки, доносившиеся с оживленной улицы, начали стихать. Было выкурено множество сигар, и воздух в комнате стал спертый и душным. В здании зажглись электрические огни. Наконец в 19:30 комитет решил проголосовать. Быстро и анонимно они жаловали свой сверкающий .приз Джорджу Вестингаузу и его компании^ Уязвленный проигравший капитан Гриффин резко и злобно отреагировал незамедлительной угрозой, что, когда постановление о патенте на электрическую лампу появится на его пути, Вестингауз «будет полностью в нашей власти. Он не сможет выпускать свои собственные лампы и будет вынужден только покупать их у «Джи И». Мы не станем мешать проведению выставки, но мы помешаем ему работать по контракту».

Что же касается самого Вестингауза, он не злорадствовал, а просто поднял неизменный черный зонтик и приготовился идти прочь, сказав журналистам только: «Я запущу десять или двенадцать динамо-машин на каждые 12 000 ламп, снабженные четкой первоклассной системой. У меня есть около 100 000 ламп, полностью или частично готовых к эксплуатации, и потому не вижу никаких затруднений с предоставлением рабочего материала. Я намереваюсь установить от 5000 до 10 000 ламп к 1 октября. Это просто. Точно так же нет

### Скарлет Хакинг

никаких сложностей для того, чтобы полностью закончить с этим к открытию выставки». Журналисты из издания «Электротехника» интересовались, неужели Вестингауз в действительности готов и дальше участвовать в этом безрассудном состязании. Ведь, помимо всего прочего, ему необходимо внести еще 500 000 долларов к своему миллионному взносу. «Господин Вестингауз, без сомнений, может внести такой огромный залог, хоть его величина и кажется непомерной, но ой не из тех людей, которые останавливаются на половине пути». Аминь.

Наутро после своего возвращения из Чикаго Старик, как его называли рабочие, отправился прямо в механическую мастерскую компании и вызвал Е. С. МакКлиланд — да, главного составителя, в центральный офис. Его служащий уже дюжину лет появлялся вооруженный блокнотом и карандашом. МакКлиланд, который был изумлен, когда его босс пускался в эту гонку за электрическим призом, садясь в свой шикарный вагон, теперь впервые узнал, что его босс — ко всеобщему удивлению — выиграл этот контракт. Также он узнал, что понадобится для этого гигантского контракта Чикагской Мировой выставки.

Вестингауз: «Мне нужен двигатель».

Ответ: «Дв, сэр».

«Тормозной, мощностью в 1200 лошадиных сил».

«Да, сэр», — с весьма ощутимым беспокойством.

«200 оборотов в минуту» [двигатели такого размера обычно делали 75 оборотов в минуту).

«Да, сэр», — с весьма возросшим вниманием.

«150 фунтов на квадратную унцию давления пара, не-конденсирующийся».

«Да, сэр».

«Все нужно доставить в такое-то и такое-то место».

«Да, сэр».

«Я приду в два, чтобы посмотреть, что вам удалось сделать».

«Господин Вестингауз уходит, — рассказывает МакКлиланд, — оставляя меня в полном замешательстве. Трудно описать чувство оцепенения, которое вызвал его запрос. Мы строили двигатели мощностью в 250 лошадиных сил... Тормозная мощность в 1200 лошадиных сил при вращении 200 оборотов в минуту казалась мне совершенно за гранью здравого смысла. Тем не менее это было задание, которой нам дали к исполнению. Господина Вестингаузу нужен был такой двигатель». Вообще-то ему нужно было много таких двигателей. В конструкторском бюро на запросы МакКлиланда ответили, что Вестингауз «просит о невозможном. Он просто этого не получит». Тем не менее все работники бюро понимали, что любым способом они должны разработать план двигателя такого рода к полудню, им ничего не оставалось делать, кроме как приняться за работу. В два часа Вестингауз позвонил и предупредил, что не появится до следующего утра. МакКлиланд и другие разработчики не выходили из кабинета до двух утра, стремясь придумать что-то, что покажут Вестингаузу. На следующий день очень рано, еще на рассвете, все они собрались посмотреть на свои чертежи, поставленные на чертежные доски, чтобы лучше было видно детали со стороны. «Как бы странно это ни звучало, но именно это изучение чертежей на дойках дало нам решение проблемы... поскольку в вертикальном двигателе было место для резерва. Когда эта спонтанная догадка озарила наши умы, главный проектировщик двигателей пришел в такое возбуждение, что сам казался наэлектризованным». Вскоре, широко шагая, в бюро вошел сам Вестингауз «с его постоянной, совершенно естественной манерой и спокойствием», с одобрением осмотрел проделанную работу и сказал: «Как скоро я получу четыре таких?» Так началась работа над «новыми и неиспытанными электрическими машинами и паровыми двигателями абсолютно нового дизайна».

### Скарлет Хакинг

Во время торгов в Чикаго Вестингауз смеялся в лицо капитану Гриффину в здании Рукери, когда вице-президент «Дженерал Электрик» предсказывал, что Вестингауз не получит ни одной электрической лампы вообще, не говоря уже о девяноста двух тысячах для освещения сказочного Белого города. И это было очень даже вероятно. Пр правде сказать, «вопрос был критическим, если не опасным, — писал его биограф Генри Праут. — Компания Вестингауза была очень заинтересована контрактом по освещению Чикагской Мировой выставки. Они уже были оснащены многими необходимыми агрегатами, которые были нужны для восстановления ламп. Кроме того, что компания должна была снабжаться лампами, чистыми перед патентным законодательством, они не могли больше продавать лампы накаливания. Необходимость в каком-то новом решении была немедленной и острой».

Вестингауз не хуже людей из «Джи И» знал, что ему отчаянно нужны лампы без патентных обязательств. Чего они не могли знать, так это того, что он как раз усердно и прогрессивно работал над решением этой тяжелой проблемы. Вернувшись в дымные окрестности своей питсбургской фабрики, Вестингауз начал копаться в своих патентах в поисках старого доброго «стоппера», работа над которым шла несколько месяцев, стремясь придумать, где он сможет наладить столь массовое производство для поистине огромных выставочных нужд. В отличие от целостной колбы Эдисона, у лампы Вестингауза было две составные части с нитью накаливания малого сопротивления, находящейся в железно-стеклян- ном «стоппере», который помещался, как пробка в стеклянную сферу, наполненную азотом, а затем запечатывался. «Стоппер» мог разбираться, а перегоревшая нить накаливания могла заменяться на новую. Итак, теперь перед Вестингаузом постоянно нависал размытый призрак Всемирной выставки и более отчетливая грозовая туча враждебности «Дженерал Электрик». Он распоря-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

дился воздвигнуть стеклянную фабрику в одной из секций своей компании по производству пневматических тормозов и отправился туда сам, чтобы показать технологам шлифовальных станков, как сделать «стопперы» идеально подходящими для ламп. Менеджер проекта Всемирной выставки Е. Е. Келлер восхищался Вестинга-узом: «Его энтузиазм не могли остановить никакие препятствия. Он горел идеей, словно ребенок. Он объяснял свою идею шлифовальщикам, и я видел, как люди... казалось, пропитывались этой идеей, словно это была игра.

. где нужно обыграть противника, у которого на руках все тузы, от этого все принимались за дело веселясь. У него- был дар совершенно магического влияния на рабочих... безусловно, огромным удовольствием было осознавать то, что, вопреки кажущейся безнадежности ситуации, «босс» собирался доставлять лампы и не платить «дань». Хотя беспокойство во мне, конечно, росло».

К этому времени патент на лампу Эдисона одобрен федеральным судом на заседании 4 октября 1892 года. Во время интервью для «Нью-Йорк тайме» Вестингауз холодно заметил, что он, истец по делу, безусловно, считает, что суд ошибается, но для него это не имеет значения. «Мы этого ожидали и не будем препятствовать, — сказал он. — Наш бизнес был организован так, чтобы учитывать вероятность такого исхода. Патент, так или иначе, имеет срок давности в любом случае, в мире электричества в ближайший год или два будет открыто столько новых направлений, что эффект от такого решения будет изрядно урезан».

Уже следующее сообщение в «Электротехнике» рассказывало о первом упоминании Вестингауза о его лампах «стоппер», в редакторском комментарии журнал заметил, что, конечно, новый вид ламп полностью изготовлен машинами и потому будет значительно дешевле аналога Эдисона. Это было хорошей новостью, поскольку «стопперы» не были предназначены для такой долгой

### **Скарлет Хакинг**

эксплуатации, как лампы Эдисона. Это было временное приспособление, пока не выйдет срок патента на лампу «Дженерал Электрик». Тем временем фабрика Вестингауза по производству колб для ламп продолжала штамповать заготовки для ламп Эдисона, что послужило Эдисону основанием для обращения, в Высший суд Соединенных Штатов.

«Джи И» больше не могли довольствоваться спокойным и тихим ожиданием победы в финальном бою, и в середине ноября они нанесли новый удар, подав запрос в федеральный суд с просьбой заставить Вестингауза остановить производство колб для ламп Эдисона. Джордж Вестингауз, зная о растущем общественном бешенстве в отношении власти нового треста, видом корпорации, который расплзался, словно грибница, нанес ответный и очень сильный удар. В судебных бумагах он обвинил «Джи И» в родстве с «самым порочным трестом», который прилагает все свои дьявольские усилия, чтобы выбить честного конкурента, такого, как он, из бизнеса. Он заметил, что «Дженерал Электрик» уже два года находится под расследованием в связи с Антимонопольным актом Шермана. Вестингауз требовал, чтобы суд принудил «Джи И» продавать свои лампы конкурентам. Судья отклонил претензии обеих сторон. Спустя целый месяц, 15 декабря. Высший суд Соединенных Штатов подтвердил долго оспариваемый патент Эдисона на лампы. Семилетняя война за лампы накаливания была окончена. Гнев «Джи И» был решительно смягчен конкретным судебным фиксированным решением. Большинство членов электрической братии смогли вздохнуть с облегчением. Так или иначе, все те, кто выпускал лампы накаливания, были выброшены из бизнеса.

Но это не было концом войны корпораций. Джордж Вестингауз, его жена и сын были в Манхэттене на Рождество 1892 года. В полдень 23 декабря Вестингауз закончил дела с другом, официальным советником Чар-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

льзом Терри, и мужчины отправились на прогулку по городу. Там они случайно встретили Гросвенора Луари, который долгое время был главным советником компании «Электрик Лайт Эдисона». Несмотря на давнюю и непримиримую вражду компаний эти люди были старыми приятелями. Итак, двое из Питсбурга и юрист Эдисона вместе погрузились в электричку. Во время беседы Луари невзначай заметил что один из множества его коллег, Фредерик Фиш, в данный момент находится в Питсбурге. Вестингауз напряг слух и как бы случайно попытался выяснить — для чего. Луари понял, что сказал что-то лишнее. На следующей остановке Вестингауз знаками дал понять Терри, что им нужно выйти. Как только двери закрылись и поезд тронулся прочь от платформы, Вестингауз спросил друга: «И что, по-твоему, этот Фиш делает в Питсбурге?»

Пока они удалялись от станции мимо тепло одетой толпы и проезжающих конных упряжек, Вестингауз говорил: «Не могу понять, что могло привести его туда, кроме, конечно, подготовки новых неприятностей для нас. Мы должны действовать очень быстро, чтобы предотвратить это, чем бы оно ни являлось».

Они дали телеграмму в Питсбург юристу Вестингауза, чтобы тот был в местном федеральном суде на следующий же день, утром кануна Рождества. Как раз там следующим утром стоял господин Фредерик Фиш в своем Строгом черном костюме. Он хладнокровно взглянул на юриста Вестингауза, который держал пакет с бумагами. Пришло окончательное решение из Верховного суда Соединенных Штатов, «Джи И» снова нанесли удар исподтишка. Но на этот раз фирма надеялась получить ограничительный ордер не на старые лампы, а на новые «стоп-перы» Вестингауза, заявляя, что они тоже нарушают их, теперь уже крепкий, словно камень, патент. В «Дженерал Электрик» понимали, что, если они смогут прикрыть фабрику по производству этих ламп в ближайшие недели, они



смогут полностью саботировать его контракт со Всемирной выставкой. Но, благодаря присутствию юриста Вестингауза, судья не был склонен принимать какие-либо радикальные решения. После Нового года судья быстро заключил, что лампы «стоппер» «не нарушают патента на лампы Эдисона». Биограф Вестингауза пишет: «Несмотря на те или иные обвинения, война продолжалась, это неожиданное судебное разбирательство показало Вестингаузу, что он должен и дальше выпускать свои лампы и готовиться к великому предприятию в Чикаго».

Инженеры Вестингауза были теперь заняты строительством с нуля величайшей станции переменного тока, за всю историю Америки установки, способной обеспечить 160 000 лампочек, не говоря уже о множестве двигателей. До сих пор самая большая городская установка переменного тока могла обеспечивать лишь 10 000 ламп и, безусловно, никаких двигателей. Но, в конце концов, электрическая компания сделала большой шаг вперед и планировала представлять на выставке систему переменного тока Теслы целиком, включая и двигатель переменного тока. Никола Тесла, одетый на последней моде, появлялся из своей манхэттенской лаборатории, где эксцентричный изобретатель уверенно продвигался по неизученным территориям высокочастотного электричества, чтобы проконсультировать инженеров Вестингауза в отношении текущих дел. Вестингауз хотел представить двухфазный переменный ток. в дальнейшем имея виды на его асинхронный электродвигатель, который был уже почти готов. Долгое время инженер Вестингауза Бенжамин Лом, который много работал над двигателем, говорил: «По решению господина Вестингауза машины для световой установки в Чикаго были собраны с двумя однофазниками, друг напротив друга, с обмотками, располагающимися в шахматном порядке под углом в 90 градусов». Два из них соединили, чтобы создать двухфазный ток Теслы. От каждого такого двойного элемента

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

могли работать тридцать тысяч «стопперов». Вестингауз основательно подстраховался. Если бы генератор закоротило, ни один посетитель даже и не догадался бы, потому что немедленно включился бы другой. Они будут мощнее, чем мотор Аллис — Чалмерса, на 2000 лошадиных сил, к тому же большинство двигателей на 1000 лошадиных сил работают на бензине, а другие на угле. Белый город же обойдется без дымовой завесы».

В конце января 1893 года «Электротехника» смогла сообщить, что многие заинтересованные электричеством люди предприняли путешествие в Питсбург, чтобы лично увидеть двенадцать готовых возвышающихся генераторов по семьдесят тонн каждый. Одни арматуры весили по двадцать одной тонне каждая. «С дюжиной двигателей по 1000 лошадиных сил, которые необходимо перевезти, они составят самый огромный экспонат работающего механизма, когда-либо представленный на какой-либо выставке, и, вероятно, самый большой экспонат на грядущей выставке». Несмотря на воздушные обещания Вестингауза о «легкой задаче», эти огромные механизмы прибыли в Чикаго всего за неделю до дня открытия выставки. Они были установлены в южном конце огромного, полного стали и металла, пространства Зала механики, одного из дворцов Белого города, в конце апреля. ДекЛэ открытия был назначен на 1 мая.

Днем ранее, в воскресенье, очень серьезный англичанин, преподобный Герберт Сид, осмелился проникнуть на еще не открытую выставку, чтобы рассказать об увиденном очень уважаемому изданию «Обзор обзоров». Отправился он на трамвае, поскольку поднялся сильный ветер и начался ливень. По дороге уже в парке порыв ветра с ливнем вывернул его зонт наизнанку, а его высокие ботинки зачёрпнули ледяной грязи. Преподобный Сид говорил: «Я нашел исподнее Всемирной выставки... Дороги внутри ворот даже более болотисты, чем топи вокруг них... Вокруг лежат обломки целой толпы статуй...

### Скарлет Хакинг

Оторванные головы, отколотые руки и истерзанные ноги героев представлены в изобилии... рой рабочих создал впечатление полного несовершенства».

Но вскоре это первое впечатление унеслось прочь. Так же как какофония энергии и грязная уродливость Чикаго ошеломляют приезжих, точно так же, но вызывая обратные чувства, Белый город потрясает тех, кто взглянет на него. На высоте панорамного балкона волшебного Здания администрации, увенчанного золотым куполом, преподобный Стид забыл о своей промокшей, холодной одежде и изумленно вглядывался вниз сквозь дождь и клубы тумана. Там он узрел выстроенный в классическом стиле Зал славы, окруженный Большим бассейном, его плещущиеся воды покрылись узором дождя, а за зданиями — чудесные каналы, и все остальное, что возвели главнокомандующий Бернхам и его «войска». Преподобный Стид как и многие другие после него, получил поэтический настрой. «Это была поэма, олицетворенная в сказочных дворцах... это была мечта красоты, которая соединила в себе память о классическом величии и предчувствие альпийских снегов... Это было видение идеала, загадочное и неправдоподобное». Дождь ослабел, и летящие облака очистили небо. Теперь эти изумительные алебастровые дворцы и блестящие водоемы стали еще более прекрасны, чем ранее.

Странно сказать, но в день открытия свинцовый покров дождя стал прорываться, и робкое утреннее солнце выглядывало сквозь исчезающие облака. Преподобный Стид прибыл вместе с другими людьми, толпящимися в трамваях, поездах и кораблях озера Мичиган. Добрый англичанин отправился напрямик к Залу чести и пристроился на специально установленной рядом с трибуной лавке вместе с неутомимой толпой журналистов. Вскоре все пространство вокруг было заполнено волнуемым морем черных котелков и широкополых шляп миллионеров. Лишь кое-где мелькали синие фуражки полицейс

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ких. Поднимался зной. На смотровом балконе здания администрации, под золотым куполом, стояли семьдесят пять североамериканских индейцев в полном военном облачении и раскраске и смотрели на завоевателей своих земель. В толпе раздались возгласы и крики о том, что президент Гровер Кливленд всеми своими 130 килограммами собирается подняться на трибуну в сопровождении своей свиты и телохранителей. Сид одобрил вид президента Кливленда, «одетого тем утром очень просто, как средний гражданин, без знаков отличия и медалей», и его речь — «он один из всех выступавших говорил для каждого в этой толпе. Он сам, приплывший откуда-то из далекой периферии, приковывал к себе внимание. Его сотрудники приказывали сохранять порядок. Его голос удерживая толпу». Затем многочисленный хор затянул гимн «Аллилуйя», и большой президентский палец Кливленда опустился на золотой телеграфный рычаг.

А в трехстах метрах поодаль, в пустоте Зала механики, озабоченная группа инженеров Вестингауза толпилась на деревянном полу, задержав одновременно дыхание, когда паровой двигатель Аллис—Чалмерса на 2000 лошадиных сил медленно ожил от этого президентского прикосновения. Огромная машина, питающая генераторы Вестингауза, которые теперь передавали электричество на всю территорию выставки. Инженеры поняли, что все было в порядке, когда толпа разразилась воплем изумления и восторга — заработали три огромных фонтана перед Залом чести, посылая искрящиеся брызги воды на многие метры вверх. Медленно разворачивались огромные звезды и полосы, которые были подняты легким ветерком, а затем развернулась радуга других развевающихся флагов, знамен и плакатов ярких цветов. Пока лилась вода, грохот и отчаянный свист толпы и звон туманных колоколов слились в ликующую какофонию, которая катилась сквозь крепчающую жару по водной глади озера.

### Скарлет Хакинг

Чикагская Колумбовская выставка была официально открыта. Двадцать семь миллионов посетителей (половина американцы, другая половина — иностранцы) заплатят по 50 центов за то, чтобы войти и испытать это потрясающее чувство изумления. Помимо всего прочего, посетители приходили в восторг от выставочных электрических чудес. Точно следуя ожиданиям вестингауза, это сказочное представление было на чем ином, как началом новой эры электричества с его чудесами, и волшебными, и вполне прозаическими.

В течение первой официальной недели Всемирной выставки 1893 года день ото дня возвращалась холодная и дождливая погода. Но это было даже на руку Бернхаму, поскольку, несмотря на все его усилия, большая часть выставки по-прежнему не была готова. На как бы ни злорадствовали злопыхатели над неудачным стартом, как бы ни пророчили провал, погода улучшилась, экспонаты приводились в нужный вид, приятный весенний ветерок дул со стороны озера Мичиган, и миллионы деревьев, кустов и растений, посаженных вокруг лагуны и прекрасных каналов, распускали свою листву. Люди все прибывали и уже с первого взгляда на открывающуюся картину были поражены. Все, что было связано с этой выставкой, было величайшим, самым поразительным, самым экзотическим, самым торжественным. К примеру, яркая Аллея аттракционов, площадка для прогулок и менее изысканных удовольствий, на которой возвышалось Колесо обозрения имени Джорджа Вашингтона, достигавшее 76 м в высоту. Это инженерное чудо Бернхама, как он надеялся, должно было затмить башню месье Эйфеля, представленную на Парижской выставке в 1889 году. У совершенно иного Колеса обозрения было в чем-то схожее очарование. Вечером эта огромная конструкция сияла в небесах, сиял ее последовательный (разумеется, на электрическом ходу) вертящийся контур с тремя тысячами ярких ламп. Более миллиона посетителей выставки заплатили 50 центов для того, чтобы про

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

катиться в одной из тридцати шести светящихся встроенных кабинок и насладиться последовательно двумя революционными видами — Чикаго в его неверном от дыма мареве и потрясающего выставочного комплекса. Поскольку колесо медленно вращалось в воздухе, его посетители могли видеть прямо под собой экзотическую турецкую дереvушку, соблазнительный немецкий пивной садик и улицы Каира с верблюдами, минаретами мечетей и египетскими пирамидами.

Все это вместе объединяло электричество. В одном из множества путеводителей начальник электриков хвастался: «Колумбовская выставка — это потрясающий триумф эры электричества... все экспонаты во всех строениях работают благодаря электрической трансмиссии. Внутренний фуникулер, катера, которые курсируют по лагунам, скользящая железная дорога на направляющем рельсе, что проходит по 300-метровому пирсу, огромное Колесо обозрения, аттракционы компании «Либби Гласс», находящиеся на Аллее аттракционов, все это работает на электричестве... все это пульсирует благодаря ускоряющемуся воздействию едва различимого и животворящего тока». Это была воистину электрическая кухня! Здесь, в чикагском парке, в этом рукотворном раю, жить которому было предписано недолго, обычные мужчины и женщины, живущие в грубом реальном мире, могли прикоснуться к электрическим чудесам. Впервые они могли лицезреть многостороннее применение электричества в современной жизни, они могли видеть, как весьма сильный и неординарный, хоть и невидимый, феномен может произвести приятные, потрясающие и полезные эффекты. «Всемирная выставка, вероятно, ближе всего подошла к сущности электрического города будущего, чем любая другая точка на земном шаре». — рассказывал «Обзор обзоров». Писатель Хамлин Гарланд срочно писал своему отцу: «Продай кухонную плиту, если необходимо, и приезжай. Ты *должен* видеть выставку». В конечном счете выставке вырабатывала и использовала в три раза

### Скарлет Хакинг

больше электричества, чем весь Чикаго. Но Белый город не был заражен этими опасными сетями электрических проводов, которые опутали коконом большинство крупных городов Соединенных Штатов. Бернхам предусмотрел целую систему подземных туннелей, ширина которых была достаточна для того, чтобы по ним мог пройти человек. В эту систему вели 1560 люков. Там-то в порядке и безопасности и были укрыты электрические провода. Их легко можно было инспектировать, и при этом исключалась возможность электрического шока, а то и смерти тысяч празднично гуляющих граждан. Всего за четыре года до этого, на Парижской выставке 1889 года, было использовано 1150 дуговых ламп и 10 000 лам накаливания; в строениях и на территории выставки в Чикаго это число было превышено в десять раз. В Париже в общей сложности вырабатывалось 3000 лошадиных сил, в Чикаго — 29 000.

Ночная иллюминация Белого города, светящееся электрическое зрелище\* которое надолго запомнилось всем, кто только его видел, приветствовалось как самое заповедное представление из всех сказочных эффектов, которые только были на выставке. Вечером 8 мая, когда опустились сумерки, преподобный Сид снова оказался среди толпы, окружавшей Зал чести. Небеса темнели над озером, переходя в глубокий индиго, и воздух заметно свежел. Внезапно здание администрации с золотым куполом засверкало пульсирующей электрической жизнью, вызвав длинный вздох восхищения у толпы. Далее, длинный классический перистиль на дальнем конце Большого бассейна будто выдвинулся вперед из сумеречной тени, великолепно осветившись десятками тысячами «столперов» Вестингауза, мягко озаряющими карниз и фронтон, подсвечивая сотни статуй. Толпа неистово зааплодировала этому прорыву электричества. Затем весь Белый город, все великолепные дворцы осветили электрическим светом ослепительные видения вообра

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

жаемого прошлого. Огни будто наперегонки неслись по тысячам лампочек, окружая темную водную гладь Большого бассейна, они отражались от поверхности, которая теперь наполнилась мерцанием. Сотни дуговых ламп растянулись вдоль дорожек для прогулок, распространяя свое чистое бело-голубое сияние. Снова раздался рокот толпы в знак одобрения. Призрачные гондолы и длинные подсвеченные электричеством суда казались сказочным флотом фей. Затем с самой высокой крыши к этой живой иллюминации присоединились четыре мощных прожектора, каждый из которых простреливал ночное небо сначала светящимся белым, затем кроваво-красным, далее зеленым и, наконец, синим. Люди, которые никогда ранее не видели подобного великолепного представления возможностей света в такой плотной концентрации, дружно вздрагивали. В толпе то и дело слышались восторженные возгласы, «ахи» и «охи».

Подходил кульминационный момент. Внезапно вокруг воцарилась непроглядная темень, и Белый город казался призрачным видением. Шепот, прокатившийся над толпой, разнесся слабым весенним ветерком, дующим со стороны озера. И вдруг из всеобъемлющей тьмы с силой и рокотом «громадный электрический фонтан поднял свои сверкающие светящиеся воды. Там было два таких фонтана, и, несмотря на все их многочисленные изменения, ка\*дый был копией другого, одинаковые цветом и формой». Потоки подкрашенной воды создавали причудливые образы и оттенки. В конце концов, в 21.30 огни начали угасать, и оглушенная и подавленная электричеством толпа потихоньку стала расходиться по домам, благоговей перед превращением темноты в нечто, такое магическое и новое.

Итак, чрезмерные восторги на предмет первого представления, данного в вечернее время в Белом городе, на передовице самого большого местного издания «Чикаго



трибьон», вышедшие 9 мая, были вовсе не долгожданным триумфом выставки, а скорее внезапным закрытием местного Национального химического банка. Это стало первым отголоском цетро приближающейся паники 1893 года. Через 48 часов после празднования открытия Чикагской Всемирной выставки государственная хрупкая, но растущая экономика начала ужасающе шокирующее и медленное движение к коллапсу. Еще этой весной возросли беспокойства в отношении, продолжающегося оттока европейского капитала. Затем обанкротилась Филадельфийская железная дорога вместе с раздутым Национальным такелажным трестом. Разразившаяся 5 мая на Уолл-стрит паника была названа Производственной Черной Пятницей. Три дня спустя вице-президент Чикагского Национального химического банка мягко заявил: «Да, я подтверждаю слухи. Сегодня мы обнаружили, что наше финансовое положение настолько плачевно, что мы приняли лучшее решение—уйти». Он клялся, что вкладчики ничего не потеряют. Паника 1893 года достигала угрожающего накала. Издание «Обзор обзоров» писало: «Начиная с 1873 года еще не было настолько критического положения. Сообщения о приостановках работы банков и банкротства старых и устойчивых финансовых и коммерческих предприятий заполнили газеты. Самое худшее во всех этих разорениях — это очевидная необходимость многих из этих структур... Если люди по-прежнему будут считать, что ничего не происходит, могут настать очень и очень черные времена и повторение самых худших и нежелательных сценариев прошлого». Журнал побуждал президента Кливленда провести августовскую незапланированную и раннюю сессию Конгресса, которую он уже созвал на сентябрь.

Внутри очарованного царства Белого города на протяжении этого первого месяца посетители были хорошо осведомлены, что окружающее их электричество работало, ослепительное бесчисленное множество огней питалось

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

от разнообразных двигателей, пока они участвовали в самой занимательной из причуд — «долгой экскурсионной прогулке» вдоль пирса и пароходов, на которых они приплывали и уплывали. Но это было просто перемещение, благодаря переменному току, огромного объема электричества, и это сильно отличало Чикагскую выставку от других. Здесь, на Колумбовской выставке, «ток палачей» Гарольда Брауна вел себя так тихо, что приобрел новое прозвище—«нежный и животворящий ток». Джордж Вестингауз, как и обещал, представлял своих «бегемотов» переменного тока в южном углу Зала Механики, огромное пространство оживало благодаря металлическому клацанию, гулу сотен больших машин и неприятному запаху дыма, масла и смазки. Величественные двигатели на площадке Вестингауза приводились в движение даже более величественными генераторами, которые выдавали по 2000 вольт переменного тока с каждой пары машин Теслы. Единожды покинув парк, это огромное напряжение уходило вниз для использования через «конвертеры (трансформаторы), расположенные в огнеупорных и водоупорных ямах вне зданий. Провода вели к зданиям в стеклянных трубных каналах. Самый большой из используемых конвертеров имел вместимость в две сотни ламп, и почти все они были такого же размера».

Вестингауз был в начальной степени подписания контракта не девятьюстами две тысячи ламп накаливания, но никто точно не знал, сколько ламп понадобится на самом деле. Или сколько двигателей. И сначала он разложил с большой чрезмерной вместимостью одно из преимуществ пластичной системы переменного тока. Доставка дополнительной энергии не составляла труда. К тому моменту, как выставка была окончательно открыта и началась и двигалась вперед. Электрическая компания Вестингауза установила лампы в тройном количестве. 250 000 «стопперов», в соответствии с контрактом. Но ежедневно только 180 000 из них пламенели, оставляя

70 000 в роли страховочного запаса на случай, если другие перегорят. (Для этого у Вестингауза были служащие, <sup>4</sup> которые не занимались ничем иным, кроме как лазили по всем строениям и сооружениям выставки и меняли перегоревшие лампы.) Кроме того, работало множество моторов. Нервным центром этой величайшей центральной станции переменного тока была хорошо заметная доска управления Вестингауза в Зале механики, контрольная панель, позволяющая приглядывать за 15 000 лошадиных сил электрических молний, скачущих по всей территории выставки. Доска управления, сделанная из мрамора, была 30 метров длиной и делилась на три секции. Доступные с винтовых железных лестниц и мостков вилки, рычаги и провода доски управления соединялись в сорок электрических цепей, так, чтобы можно было безболезненно заменить сломавшийся блок, а другой не прерывал работу.

«Что больше всего изумляет посетителей? — писал биограф Вестингауза. — Вероятно, то, что искусно сделанный механизм управляется одним человеком, который постоянно висит на телефоне, связываясь со всеми территориями, и уполномочен давать запросы на любые варианты переключения выключателей». Этот молодой человек держал себя хладнокровно и в простой манере. Будто все это было очень просто. В итоге здесь, на Всемирной выставке, Джордж Вестингауз и Никола Тесла смогли привлечь внимание американской публики к своей заветной мечте о дешевой энергии, изображая в общих чертах лучшее воплощение электрического мира. Здесь электричество было недорогим и универсальным, всегда переменчиво вслед за полетом фантазии любого желающего: как электричество может повлиять на физический мир, как с ним изменится жизнь простого человека, его вечера, сама сущность его труда, его отдыха. Здесь миллионы впервые увидят электрические двигатели, которые могут положить конец тяжелому фи-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

зическому труду, так долго портившему жизнь человеку и его животным, и лампы, которые смогут осветить дома каждого.

К моменту, когда в дождливый вечер четверга 1 июня было готово к открытию Здание электричества, еще двадцать национальных банков лопнули, и газеты были полны историями банкротства различных фирм в связи с «состоянием финансовой напряженности». Но Белый город служил неизменным убежищем от наступления неминуемых тяжелых времен, и это приближало Здание электричества сквозь упрямую морось той ночи к тому, чтобы зажечь в сердцах публики любовь к этому деликатно подсвеченному и грациозному белому дворцу в стиле неоренессанс. Колоссальная статуя Бенджамина Франклина, одетого в колониальный сюртук и бриджи, приветствовала всех входящих. Посетители проходили в монументальный выставочный зал 12 000 м<sup>2</sup> и останавливались, пораженные электрическим свечением: объединенная сила света тридцати тысяч ламп накаливания и дуговых ламп. Когда глаза привыкали, посетители могли увидеть серый вечерний свет, сочащийся с небосвода сквозь сводчатую крышу над множеством флагов и триколоров, которыми был задрапирован балкон второго этажа. Что не могло пройти мимо внимания, так это широкое и доминирующее корпоративное приветствие «Дженерал Электрик». Самое заметное было прямо по центру, 24-метровая Колумбовская колонна, установленная над очаровательным Греческим павильоном, ее верхушку венчала громадная маскировочная драпировка. Когда посетители подходили ближе к подножию *баш*-ни, они могли видеть, что посреди опор в ее основании в прекрасном украшенном колоннадой храме подвешены, сотни чудесных и очень самобытных приборов Эдисона.

Чарльз Кофин из «Джи И», который не преминул слегка использовать Томаса Эдисона как бизнес-партнера, убедился, что публика по-прежнему ассоциирует новую

### Скарлет Хакинг

«Дженерал Электрик» со своим любимым изобретателем и его именем, получившим мировую известность. Поэтому все изобретения Эдисона играли очень важную роль. Новейшее и наиболее поразительное изобретение Эдисона «кинетоскоп», предшественник кинокартин, показывал короткий фильм о том, как английский премьер-министр Вильям Гладстон выступает с речью в Палате общин. На экране кинетоскопа он был столь же реален для зрителей, как если бы они смотрели на него в окно. На украшенной со вкусом арене было вставлено 2500 разнообразных ламп накаливания Эдисона. Большинство из выставочных материалов учитывало ностальгию по историческому прорыву Эдисона в освещении, другие же были подтверждением превосходства все изобретений Эдисона. Тем временем эпохальная центральная установка постоянного тока быстро превратилась в достижение прошлого. Будущее же было за тем, что Волшебник никогда бы не одобрил со своего магического экрана, — центральная станция переменного тока. Но поскольку теперь Чарльз Кофин управлял «Джи И», фирма демонстрировала свою собственную вариацию на тему аппаратов постоянного тока.

Некоторые подозревали, что Вестингауз — человек, который старался избежать церемоний, — получит удовольствие от сцены, разыгранной под сводами Здания электричества тем июньским вечером во время официального открытия. К тому моменту, как боковые проходы здания уже были полны посетителей, жаждущих лицезреть электрические чудеса, и часы пробили 8:15, оркестр Джона Филиппа Соуса грянул «Марш пикадоров». Все глаза теперь были прикованы к задрапированной вершине колонны «Джи И». Медленно и церемонно маскировочная ткань начала опадать вниз. Раздались громогласные крики, смех и аплодисменты, эхом отозвавшиеся под сводчатым куполом строения. На шесте, венчавшем крепкую колонну, красовалась 2,5-метровая

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

лампа накаливания Эдисона весом в полтонны, бросавшая преломленный сверкающий свет сквозь пять тысяч сложно установленных призм. Это было не чем иным, как триумфальным памятником «Дженерал Электрик» Семилетней Войне Ламп Накаливания. Корпоративное победное визуальное и скульптурное доказательство того, что преимущество в световых лампах целиком и полностью за ними [в связи с этим триумфальным делом «Джи И» выставили полное 7000-страничное семитомное издание свидетельских показаний по «Делу накаливания», подписаться под которым было бы счастьем для любого адвоката). Как всегда очаровательно и с поучительными нотками иронии Вестингауз заметил, что это одна из немногих лампочек Эдисона на выставке, тогда как его «столперы» освещают все пространство Белого города каждый вечер.

Колонна Эдисона показывала себя воистину ожившей. Она могла танцевать! Зрители с затаенным дыханием наблюдали, как 24-метровая колонна пульсировала. Сообщает чикагская «дэйли трибьюн»: «Электричество танцует сверху вниз и по всей окружности одновременно, следуя ритмам музыки. Вначале тонкие линии пурпурного пламени бегут прямо наверх и падают с огромной высоты. Между ними на следующем отрезке идут волны малинового огня, а затем они взмывают вверх в пространство между геометрическими фигурами и опоясывают колонну с верхушки до самого основания чистым ярким белым». Один человек из возбужденной толпы выкрикнул: «Эдисон!» Другие присоединились, и вскоре все здание сотрясало от неистового скандирования: «Э-ди-сон, Э-ди-сон, Э-ди-сон». Когда же наконец представление закончилось, толпа вернулась бродить под своды и альковы. В главном этаже выставлялся очень знаменитый изобретатель, который мог сравниться и с Эдисоном, и с Теслой, Элиша Грей, телеавтографическая машина которого была прототипом факса. Выше

### **Скарлет Хакинг**

по ступеням показывали не только жизненно важные изобретения, множество видов электрических приспособлений, в том числе и сомнительных — заряженные ремни для лучшей сексуальной жизни, тренажеры для тела и электрические расчески.

С таким ослепительным успехом в руках было вполне естественно, что выставку оценивали как ключевое событие в медленном разворачивании революции. Немалую роль в этом, конечно, сыграла система переменного тока Николы Теслы, выставленная вместе с другими экспонатами Вестингауза в северном углу Здания электричества. Только самые продвинутые понимали экстраординарную значимость простой рабочей модели, установленной на длинном, устойчивом, деревянном столе. Ее вполне заслуженно упоминали чуть ли не в каждом популярном издании, пишущем об электричестве на Всемирной выставке. Ведь здесь таилась технология, которая очень скоро сможет изменить мир. Установка включала в себя «станцию генерации, окружность трансмиссии высокого напряжения около 30 метров длиной и принимающую и передающую станции. Первая состояла из двухфазного генератора переменного тока на 500 лошадиных сил, возбудителя постоянного тока на 5 лошадиных сил, мраморной доски управления и необходимых переключателей. На практике генератор и возбудитель обычно, приводятся в действие энергией воды... оба — и генератор, и установка — приходят в действие благодаря полифазному мотору Теслы на 500 лошадиных сил и возбудителю на 5 лошадиных сил мотора того же типа, оба работают от тока из огромного двухфазного генератора переменного тока, который находится в Зале механики)). Эта коллекция машин значила не так уж много для большинства, но не для ценителей. Здесь была заключена мощь во всей своей многогранности: один источник отправляет электричество на определенную дистанцию, где после может работать, лампа

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

накаливания или же дуговой фонарь, уличный транспорт или моторы на фабриках.

В то время как только самые информированные электрики постигали уникальную важность маленькой рабочей модели системы переменного тока Теслы, тысячи посетителей выставки восторженно вздыхали вокруг другого изобретения Теслы в секции Вестингауза, сделанного специально для удовлетворения толпы. Этим экспонатом было турбулентное Яйцо Колумба (на самом деле это было огромное медное яйцо), то самое, что пленило сопротивляющегося господина Пека шестью годами ранее. Яйцо ярко демонстрировало вращающиеся поля, созданные полифазным током. Версия Всемирной выставки была дополнена множеством маленьких медных «планет». Все они вращались медленно, но верно, пока все не перекрутились в огромное кольцо, представляющее собой маленькую вселенную. Огромная толпа заворуженно смотрела, как казавшиеся необъяснимыми силы неумолимо двигали медные шары. Гораздо более вульгарной, хотя и не менее необъяснимой для основной публики, была сверхъестественная и почти оккультная темная комната Теслы, крошечное и вызывающее приступы клаустрофобии местечко. Над ее входной дверью со значком Вестингауза излучалась великолепная и поразительная миниатюрная потрескивающая молния, следующая зэ громopodobным раскатом, который прокатывался эхом по громадному залу. Снаружи над головами людей «были подвешены две грубо отшлифованные тарелки, покрытые оловянной фольгой. Между ними было приблизительно 4,5 метра, и они служили опорой для проводов, тянувшихся от трансформаторов. Когда поступал ток, вакуум-капсулы или трубки ламп (в зависимости от комнаты), которые не были присоединены к ним проводами... начинали светиться... Показанный господином Теслой в Лондоне два года назад... этот опыт вызвал удивление и восторг зрителей». Стеклообразные трубки фор-



### Скарлет Хакинг

мировали имена известных электриков, все они постепенно пламенели. Ток высокого напряжения потрескивал по всей выставке, прекрасные длинные пальцы белых искр играли, отражаясь 9 алюминиевых поверхностях. Это было так же необыкновенно и волшебно, как если бы маленькие кусочки молний были украдены с небес и приручены человеком.

В жаркую пятницу 25 августа, когда в Зале фестивалей праздновался День цветных, большой сторонник аболиционизма и лидер Фредерик Дуглас утомительно бубнил в эту эру Джима Кроу: «Все наши просьбы заключаются в том, чтобы получить такое же почтенное обращение, как та, кто любит лишь часть нашей страны». Там временем на южной оконечности Чикаго небывалое яростное пламя, поглотившее два просторных угольных хранилища, рычало и прокладывало себе путь через 131 строение, оставив две сотни семей без домов. В Фрипорте, штат Иллинойс, разорился еще один банк. Семеро американских заместителей маршалов, путешествуя по рок-айлендским железным дорогам, направились в здание хранилища на Уолл-стрит, сопровождая двадцать тонн калифорнийского золота, предназначенного для поддержки правительственных финансов. В это время в доках Манхэттена нью-йоркская полиция отчаянно пыталась подавить забастовку портовых рабочих.

А в Чикаго, в этот очень теплый и знойный пятничный вечер, тысяча инженеров-электриков и ученых возбужденно стремились в и без того уже накалившийся Зал ассамблеи в Здании сельского хозяйства. Всех интересовало лишь одно: Никола Тесла. «Великое большинство из тех, кто явился, — сообщила «Чикаго трибюн», — пришли в ожидании лицезреть, как Никола Тесла пропустит ток в 250 000 вольт сквозь собственное тело и представит чудесную силу, которая зажжет лампы через его плоть, которая свела с ума Париж». Те, кому *не до*

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

сталося мест в зале, толпились и гудели у входной двери, напрасно предлагая до 10 долларов любому, кто продаст им билет. Конечно, те, кто хоть что-то понимал в электричестве, теперь осознали, что смертельная опасность таилась вовсе не в вольтах, а в амперах. Шел слух, что Тесла получил предварительный гонорар от Вестингауза в размере 5000 долларов в месяц.

Пока электрики на электрическом конгрессе ждали в духоте появления Теслы, они могли бы разглядеть платформу, установленную наверху, с маленькими цилиндрами из тяжелой стали на стальном пьедестале. Все как один на изолированной деревянной основе. Правее стоял деревянный стол, заставленный странными механическими приборами. Даже самые выдающиеся из зрителей признались бы, что у них нет ни малейших идей насчет того, что это за предметы. Когда народ утомился, седовласый Элиша Грей вывел Теслу под гром аплодисментов со словами: «Я даю вам Волшебника Физики!»

Итак, Тесла (который всегда работал часы напролет) выглядел мрачным и изможденным, его щеки ввалились, темные глаза потускнели. Он скромно улыбался и шутил, что многие электрики обещали выступить с речью, но, «когда программа была наконец утверждена, я остался единственным здоровым человеком, способным выйти на сцену». Он выступил с лекцией под названием «(Механические и электрические излучатели». Эта тема содержала в себе множество интересных пунктов. Как всегда элегантный, Тесла был одет в прекрасный приталенный серо-коричневый сюртук на четырех пуговицах. Некоторые обратили внимание, что он был обут в ботинки на необычно тонкой подошве, похожей скорее на пробку. Излучатели, которые он демонстрировал, способны генерировать «определенные частоты, которые могут быть использованы для передачи информации или электрической энергии. Когда излучатель пульсировал на частоте света, он мог также обнаруживать люминесцен

цию. А механически он может создать (и передать определенным излучением) пульсацию через металлические балки или трубы и тестировать на гармоничные частоты и устойчивые волны». Он также создал генератор пара — настолько крошечный, что тот мог поместиться на тулье шляпы. Тесла создал вращающиеся и излучающие длинные искры объекты, освещение любого размера и прототипы флуоресцентных фонарей и, наконец, осветил самого себя, до тех пор, пока он не был поглощен ослепительными потоками света. Когда потоки электричества стихли, а Тесла под ними оказался цел и невредим — как живое опровержение клеветнических обвинений Эдисона против его любимого переменного тока, — его отменный костюм продолжал испускать «легкое мерцание и ореол остаточного свечения». Пораженная публика грянула небывалой овацией. Тесла стал победителем?

Вопреки таким выдающимся моментам, связанным с магическими границами чудесной Чикагской Всемирной выставки, снаружи в грубом и отрезвляющем свете реального мира паника 1893 года превращалась в худшую экономическую катастрофу за десятилетия. Выставка, разумеется, тоже была переведена на суровый паек, и ее директора вновь и вновь благодарили Джорджа Вестингауза за 500 000 долларов, которые он для них сэкономил. Они всегда убеждались в том, что он платил первым, в отличие от других выставочных кредиторов. Пишет биограф Вестингауза: «Когда паника перевалила через самый острый предел и банки начали отказывать в обналичивании чеков, поскольку у них элементарно не было на это средств, все сокровища выставки были переданы в руки... компании «Вестингауз Электрик&Мануфактуринг». Большое количество долларов, половинок долларов и четвертаков, которые были отружены прямоком в Питсбург и использованы там для оплаты рабочих в магазинах». К всеобщему удив

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

лению и удовлетворению, компания Вестингауза направила скромную прибыль, а именно 19 000 долларов, на свой выставочный контракт. Паблисити, которое получил переменный ток, как и предсказывал Вестингауз, было бесценным.

Миллионы за миллионами посетителей выставки, наполнившие город, оградили Чикаго на лето и начало осени от худших дуновений паники. Но в ноябре чикагский репортер Рэй Станардд Бакер писал: «Что за представление! Что за падение человечества после волшебства и расточительства Всемирной выставки... высоты роскоши, гордости, экзальтации в один месяц; глубины убожества, страдания, голода и холода в другой». В последний день выставки любимец города, вороватый мэр Картер Генри Гарисон, вошел в холл своего дома, чтобы приветствовать раздраженного молодого человека, ищущего работу. Вместо рукопожатия он получил смертельный выстрел посреди белого дня. По пятам этого неблагозвучного события пришла беспощадная, постоянно растущая армия безработных, увеличившаяся за счет строителей, которые сначала строили, а затем и поддерживали выставку. Чикагский историк Дональд Миллер рассказывал: «Тысячи людей наполнили улицы. Порой они не могли себе позволить даже провонявший мочой матрас в 10-центовой ночлежке, чтобы переночевать под крышей». Когда однажды одного репортера под вечер занесло к зданию Сити-Холла, он увидел, что каждый метр холодного камня покрыт спящими людьми, укрытыми газетами, с мокрыми и изношенными ботинками, подложенными под голову вместо подушки. К концу того страшного года 500 американских банков обанкротились, так же как 150 транспортных компаний и 16 000 фирм. Для Чикаго этот год был одним из самых лучших. Теперь же и этот город настигла беда, охватившая все Соединенные Штаты, начались темные времена.

## Глава 11

### **Энергия Ниагары: «Что за вуаль изумрудной воды!»**

Несмотря на то что девятнадцатое столетие подходило к концу, Ниагарский водопад все еще оставался одним из самых знаменитых мировых чудес природы и являлся обязательным пунктом посещения для каждого воспитанного и уважающего себя туриста, как американского, так и иностранного. Посетители Ниагарского водопада изумлялись стремительным потоком, так нечистого низвергающимся со скалы, достигающей почти 50-метровой высоты, заставляя трепетать землю, потоком, окаймленным пляшущими радугами.

На канадской стороне Гоут-Айленда есть более зрелищный, широкий и изогнутый водопад Подкова, в то время как американцы со своей стороны вынуждены довольствоваться более узким американским водопадом. Первые посетители в один голос восхищались и восхваляли всю эту движущуюся ужасающую и потрясающую красоту. Сырым апрельским утром 1842-го поездом, идущим прямо из Буффало, приехал Чарльз Диккенс. С канадской стороны он наблюдал следующее: «Ошеломленный, я неспособен описать величие этой сцены... Святые небеса, что за вуаль изумрудной воды!.. Позже я постиг, как близко находился тогда к самому Создателю... Душевное умиротворение, спокойствие, невозмутити

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

мые размышления о Смерти, великие мысли об Упокоении и Счастье... Ниагарский водопад отныне отпечатался в моем сердце, как воплощение Красоты». Он провел десять восхитительных дней, наблюдая, как зеленая, будто бутылочное стекло, вода из Великих озер обрушивается со скалистой кручи в озеро Онтарио, человек, блаженно погруженный в чистую необъятность природы, воды, дрожащей земли, тумана и танцующих радуг.

Пятнадцать лет спустя американский пейзажист Фредерик Чарч изобразил просторное и идеалистическое видение водопадов, выполненное так, словно кто-то преодолел опасный путь на вершину канадской стороны. Под ярко освещенными, но тяжелыми небесами Чарч поймал озеро и кипящий гром могучего зеленого водопада. Будто он рычит, падая в пропасть. Комбинация этой открытости и грандиозности очаровала как критиков, так и публику. Когда «Ниагара» Чарча выставлялась в Нью-Йорке в мае 1857 года, в течение двух недель сто тысяч человек терпеливо выстаивались в очередь, чтобы посмотреть на картину.

Это ощущение священного чуда посреди пустыни, которое покорило первых посетителей и которое так ярко отразил на холсте Фредерик Чарч, в значительной степени покинуло Ниагарский водопад накануне Гражданской войны. Келезные дороги облегчили путешествие в эти места, постройка отелей, музеев, конюшен, снежных домиков, бань, прачечных и сувенирных магазинов тоже сделала свое дело. Безвкусный и агрессивный духом мерции поглотил обе стороны водопада — вульгарные чайные садики, лавки со всякой чепухой, огромные и некрасивые дешевые отели, таверны и смотровые площадки. Коррупционность и продажность долго ревновались с грубостью и неотесанностью, но быстро развеяли любое пилигримское душевное настроение. Пока Чарльз Диккенс был удовлетворен уже тем, что просто *бывал* на Ниагаре, литературно говоря, впитывая сакральную ауру водопада, другие высасывали из него

### Скарлет Хакинг

гораздо более практичные вещи. Наиболее известными были так называемые «фунамбулисты»; этим латинским словом принято называть канатоходцев. Летом 1859-го Великий Блондин в своем розовом трико поразил толпу в двадцать пять тысяч человек, не помышлявшую производить такой шум и вспенивать великий водопад, но желавшую взглянуть, как он идет по туго натянутому между берегами водопада канату. Блондин добавил а свое представление больше опасных моментов, так что сердца его зрителей замирали все чаще. Он переносил на спине своего менеджера, затем небольшую печку, на которой готовились не один, а целых два омлета, в ста футах над пропастью. В финале он перенёс целый столик с шампанским, которое попивал, и тортом, которым закусывал, балансируя на своем канате.

Следующим летом, когда орды туристов вновь роились на берегах, пытаясь спастись от жары и насладиться очарованием Ниагары, Блондин был вызван на артистическую дуэль месье Фарини и *его* канатом. Он представлял прогулки над бушующей водой на руках, ; висение на мысках, которое наблюдали, задержав дыхание, посетители экскурсионного судна «Туманная Дева». Он проходил над грохочущим потоком, отягощенный громоздкой сумкой, принимал душ, используя набранную воду, а затем аккуратно стирал носовые платки! В итоге Великий Блондин сделал нечто, о чем Фарини даже и помышлять не мог: он прогулялся по канату, натянутому над водопадом, балансируя на ходулях, — некоторые подозрительные особы утверждали, что трюку способствовало присутствие принца Уэльского. Его королевское высочество мог только прошептать: «Спасибо Господу, что это закончилось!», когда Блондин наконец, достигнув другого берега, грациозно соскочил вниз. Каскадеры и сорвиголовы всех мастей стали его последователями, сделав падение всего лишь театральной декорацией. Так, Ниагара начала пользоваться репутацией места, вызывающего острое желание посетить его и отвоевать

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

у этих великих вод хоть малую толику восхищения и благоговейного трепета.

Позднее появились бизнесмены, тот практичный сорт людей, кто с самого начала восторгается рычащими потоками воды, но в то же время раздражается тем фактом, что вся эта великая водяная мощь растрачивается впустую, обрушиваясь своей зеленой роскошной водной сутью с высокой скалы. Одна из первых брошюр о водяных колесах, выпущенная в 1857 году, сокрушалась: «Практически беспредельная мощь тратится непрерывно, постоянно подпитываемая — она никогда не уменьшится, она никогда не истощится, — притягивающая взгляды, волнующая, но до сих пор бесконтрольная». Один местный делец отвел воды Ниагары в сторону по каналу, и вплоть до 1882 года его клиентами были семь маленьких предприятий, работавших с использованием водяного колеса, включая водяные мельницы и даже серебряный рудник. Подобная зарождающаяся индустриальная активность возымела побудительный эффект в деле становления Ниагарского заповедника в 1885 году. Правительство штата Нью-Йорк постановило запретить любые постройки, неумеренно разросшиеся к тому моменту, на площади 400 акров вокруг Ниагарского водопада (три четверти этих земель были затоплены].

Эти ограничения уже вступили в действие, когда зимой 1886<sup>а</sup> года инженеру Томасу Эвершиду пришла в голову идея канала Эри. Целью этого крайне амбициозного проекта было укрощение Ниагарского водопада посредством канала, который бы питал систему водяных колес. Длина канала должна была быть более мили, а находиться он должен был над водопадами. Далее вода из реки Ниагара откачивалась бы по принципу сифона в длинный широкий канал, который расходился бы к фабрикам и прочим производствам, подпитывая две сотни водяных колес.

Провернув нужные колеса, воды Ниагары далее сливались бы в подземный туннель, находящийся на глу-



### **Скарлет Хакинг**

бине почти 30,5 метра и длиной превышавший 4 км, этакий отводной канал, пролегающий под ветхим туристическим городком. Благодаря этому туннелю вся вода, давшая свою энергию колесам, вернулась бы назад в реку как раз перец водопадами. В июне того года дюжина, зараженных идеей североамериканцев божилась пожертвовать на проект гидравлического туннеля реки Ниагара компании Power&Sewer 200 000 долл. в акциях, а также обеспечить все необходимые государственные бумаги: Уже в начале сентября деревенька у Ниагарского водопада дала разрешение на строительство отводного туннеля, который бы прошел на большой глубине прямо под улицами. В течение последующих нескольких лет Эвершиди его группа, члены которой, надо отметить, так и не внесли реальных денег для своего пакета акций, привлекали разнообразных инвесторов, но так и не смогли уговорить кого-нибудь профинансировать свой грандиозный план.

Но люди Ниагары не думали сдаваться. В Нью-Йорке они привлекли к работе доверенное лицо—Уильяма Ранкина, человека, изучавшего законы на местном уровне, до того как сделать имя в юридических кругах Манхэттена. Пятого июля 1889 года обаятельный и обходительный Ранкин доставил на холодные берега Ниагарского заповедника двоих весьма влиятельных людей из нью-йоркской финансовой верхушки: Одним из них был Эдвард А. Уикс — тучный, свинообразный представитель Вандербилта. Вторым был не кто иной, как Френсис Линд Стётсон, один из самых могущественных адвокатов в Америке. Потомок выдающейся нью-йоркской фамилии юристов и политиков, Стетсон являлся политическим советником при губернаторе Гровере Кливленде во время его стремительного восхождения на пост президента США. Поскольку блестящий Стетсон на тот момент представлял интересы Вандербилтов в области железных дорог, начиная с 1867 года его-фирмой на постоянной основе руководил Д. П. Морган. Итак, Френсис Линд

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Стетсон был персоной, заслуживающей повышенного внимания и внушающей страх. Рыжеватые волосы, причесанные на пробор, тонкие усики над скептическим изгибом губ, Стетсон всегда заботился о поддержании окружавшей его ауры устрашающей силы. Он обладал тяжелым взглядом, который будто делал оппонента ниже.

В сентябре 1889 года, когда лето прошло, а Стетсон вместе с Уиксом из раза в раз просил отсрочек и уступок, поскольку все же решил финансировать план Эвершида, предприимчивый Уильям Ранкин лично отправился поведаться с Д. П. Морганом. Проект «Ниагара» требовал действительно весомых вложений капитала. Минуло уже более десяти лет с тех пор, как Томас Эдисон установил первые лампы накаливания в прокуренный дымом сигар офис Моргана на Уолл-стрит. С тех пор Морган методично накапливал финансовую мощь и персональный вес. В стенах офиса он был беспощаден, по своему обыкновению, а перед его отважными посетителями во всей красе представляли отголоски несчастливых Средних веков: красное лицо с угреватым носом, все изрытое ямками от оспы. Морган компенсировал это своей любовью к эстетически приятному окружению, что выражалось в пристрастии к найму привлекательных внешне партнеров, вынужденных работать в убийственном темпе. Ранкин заявился в офис Моргана и попытался, без особого успеха, заманить величайшего на Уолл-стрит финансиста принять участие в «испытывающем трудности, но все же мощном и смелом предприятии». Первая неудача не отвратила Ранкина от его целей, он был не из тех, кого можно-так просто отпугнуть. На следующий день он вновь появился перед суровым Морганом. «Мистер Морган, мне показалось, что до тех пор, пока мы не пригласили вас присоединиться, вы были заинтересованы нашим проектом. Возможно, существуют какие-то условия, изменение которых с нашей стороны принесло бы вам удовлетворение?»

### **Скарлет Хакинг**

Морган ответил: «Ваше начинание интересно, но нет человека, который смог бы вдохнуть в него жизнь».

Ранкин тут же ухватился за брошенную ему нить. «Кого бы вы предложили на это место?» — спросил он.

«Есть один человек, по фамилии Адамс. Если вы сможете его заполучить, я присоединюсь к вам».

Таким образом, Эдвард Дин Адамс попал на Ниагару.

Эдвард Дин Адамс был скромным нью-йоркским инвестиционным банкиром, получившим известность благодаря своей способности восстанавливать и изменять конфигурацию «хромающих» железнодорожных компаний. Натурально Морган, чья финансовая сила целиком основывалась на этих проектах, рассматривал фигуру Адамса как единственновероятную для подобного предприятия. Коротышка Адамс напоминал мудрую старую лягушку из-за своих сильно выпученных глаз, скошенного подбородка и рта, затерянного в могучих черных зарослях усов, соединявшихся с бородой. Несмотря на непрезентабельный внешний вид, Адамс был полноправным бостонским брахманом и отпрыском двух президентов. Он получил военное и научное образование в колледже Норвич, а затем окончил Массачусетский технологический институт. В 1878 году он стал партнером в первоклассной конторе «Winslow, Lanier & Company» в Нью-Йорке, где показал себя как блестящий и эффективный руководитель и сотрудник, человек, знающий, как претворить проект в жизнь и довести его до конца. Позднее благодарные акционеры Американского треста хлопкового масла презентовали ему внушительную золотую вазу в знак признательности за спасение компании от краха.

Начиная с 1894 года Адамс был основным акционером компании Эдисона. Он действительно всерьез заинтересовался предложенным Ранкином проектом укрощения мощи Ниагары. Он, как и другие, был заинтригован: будет ли в будущем играть важную роль новая технология

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

электрификации. Адамс, проживавший с женой и детьми в доме 455 по Мэдисон-авеню, по сути, неподалеку от Моргана, незамедлительно решил проконсультироваться по этому вопросу с одним из старейших инженеров Соединенных Штатов — Колманом Селлерсом из Филадельфии. Q один из последних дней сентября 1869 года Адамс написал Селлерсу, что в то время, как электрификация шагает вперед «грандиозно и стремительно», он все еще сомневается в том, что «подобная инвестиция значительной суммы средств» обоснована, и нуждается «в совете мудрого друга». Он отправил Селлерсу проспекты Эвершида, и уже 5 октября Селлерс в своем ответе написал, что такой обширный проект основывается на сотнях зарекомендовавших себя веками водяных мельницах, выглядит вполне осуществимым, но в то же время он попросил Адамса поискать в дальнейшем дополнительных рекомендаций от инженеров различных направленностей. Что же касается электрификации, Селлерс жаловался на нехватку опытов с дальней электропередачей, сокрушаясь: «Большое количество энергии с легкостью пересылается на короткие дистанции, скажем, две или три мили, но очень мало энергии доходит до конечного пункта, если речь идет о значительно больших расстояниях, чем те, что находятся у нас на рассмотрении». Но, разумеется, речь не шла о том, что 100 000 лошадиных сил, отобранных у Ниагары, могут быть отправлены на расстояние, равное почти 42 км, между Ниагарским водопадом (5000 человек) и Буффало (256 000 человек). Откровенно говоря, Буффало и его преуспевающая промышленность стали бы чудными клиентами, если бы сила Ниагары служила электричеству.

8 декабря Колман Селлерс, энергичный шестидесятидвулетний мужчина, с коротко стриженной, снежнобелой бородой и округлым усатым веселым лицом, сам предпринял путешествие к Ниагарскому водопаду, чтобы лично обозреть местность и обсудить продвижение

### Скарлет Хакинг

плана с многочисленными сподвижниками. Большое внимание он уделил скальной породе, окружавшей водопад, поскольку определение ее качеств было первостепенной задачей при раскопке длинного туннеля под городком. 17 декабря 1889 года он отправил Адамсу доклад на семнадцати страницах, который включал в себя реальные цифры и разнообразные предложения по уменьшению стоимости проекта. Подводя итог, Селлерс подтвердил, что данное мероприятие вполне жизнеспособно, а также в заключение отозвался о -проекте так ((Одна из самых интересных инженерных задач из всех, что когда-либо стояли передо мной)). Энтузиазм Селлера передался Адамсу, а от того и другим нью-йоркским финансистам. Синдикат из 103 человек, «одна из наиболее влиятельных комбинаций нью-йоркских капиталистов... когда-либо... формировавшаяся». В общей сложности в компанию ((Cataract Construction» было инвестировано 2 630 000 долларов. Эта чудовищная новая фирма трансформировала великий и могущественный ниагарский поток падающей воды в сокровище практической энергии. Несмотря на то что люди, стоявшие у истоков проекта, не могли предложить финансовой поддержки, их четкая политика на местах привела к тому, что все они оказались на борту «Cataract Construction».

Адамс, как президент новообразованной и щедро финансируемой компании, начал методичные и организованные поиски решения одного всеобъемлющего вопроса: «Как наиболее успешно использовать энергию Ниагары?» Он нанял веселого и уравновешенного Селлерса на место главного инженера, а также еще несколько знаменитых ученых и инженеров для предоставления экспертной оценки и анализа. В начале 1890 года Адамс и Селлерс отправились в Европу в поисках какого угодно нового опыта, здраво рассудив, что вопрос управления энергией воды гораздо больше знаком жителям Швейцарии, Франции и Италии с их альпийскими водопадами. К маю 1890 года два американца пересекли Ла-Манш

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

для того, чтобы добраться до самых труднодоступных и прелестных уголков горных регионов, тестируя по дороге водяные колеса и электропередачу. Однажды, по приезде в Англию, Эдвард Дин Адамс убедил знаменитого сэра Уильяма Томсона, морщинистого шотландского математика и физика с длинной кустистой бородой, продолжить его изыскания в качестве главы Международной Комиссии Ниагары. Томпсон заслужил свое дворянство несколькими десятилетиями ранее, благодаря претворению а жизнь проекта трансатлантического кабеля, и собирался в дальнейшем пожинать плоды своего труда, обслуживая ряд подобных инженерных проектов в разных регионах, таких, как, например, Бразилия.

Другие члены Комиссии Ниагары также были значительными персонами в континентальной инженерии. Общим смысловым посылом Комиссии была идея пригласить инженеров со всего мира и рассмотреть их предложения по укрощению Ниагары и дальнейшему использованию ее избыточной энергии. Лучшее предложение было бы щедро вознаграждено. Это был гениальный способ объединить коллективные знания элиты научно-го мира.

Адамс, старая мудрая лягушка, vi Селлерс, ученый-весьельчак, предводитель машиностроителей, заседали в виде судейской комиссии (разумеется, а редкие моменты отдыха между осмотром альпийских достопримечательных гидропроектов] в элегантном чопорном салоне шикарного отеля Брауна, что находился на Довер-стрит в Лондоне. Они были там и в июне, когда молодому инженеру компании Вестингауза Льюису Б. Стилвелу, оказавшемуся в Европе на службе при некоей электрической инсталляции, посчастливилось встретиться с господами Адамсом и Селлерсом. Его сопровождал Реджинальд Уэлфид, служивший однажды ассистентом при Уильяме Стэнли e Грейт-Бзрингтон, а на момент повествования являющийся руководителем отдела электрификации британской компании Вестингауза. Они появились на

### **Скарлет Хакинг**

единственной встрече в электрическом салоне Эдварда Дина Адамса, обещая рассмотреть участие в ниагарских соревнованиях. Когда Стилвел осенью 1890 года вернулся в Питсбург и попытался обрисовать предприятие в общих чертах, в ответ его босс Джордж Вестингауз злобно прорычал: «Эти люди пытаются сохранить 100 000 долларов, предлагая вознаграждение, самая крупная сумма которого — 3000 долларов. Когда они будут готовы заниматься бизнесом, мы покажем им, как это делать». Было рассмотрено сорок предложений, и несколько призов нашли своих хозяев, но комиссия в скором времени пришла к выводу, что для поставленной ими задачи не существует единственного решения. Селлерс прикладывал невероятные усилия, пытаясь представить ситуацию в как можно более обнадеживающем свете, в то время как обескураженный Адамс твердил: «Перед миром стоит проект, престиж выполнения которого не может измеряться долларами... заслужить одну возможность прикоснуться к нему — уже достойно уважения для мудрого человека, для прозорливого бизнесмена, это неоценимо для любого из известных муру инженеров и изобретателей».

В то время как Адамс, Селлерс и их Комиссия Ниагары собирали по всей Европе лучшие инженерные умы, компания «Cataract Construction» собиралась приступить к выполнению своего самонадеянного плана по началу выкапывания великого туннеля; 4 октября 1890 года, туманным осенним утром, секретарь компании Уильям Ранкин, удивительно элегантный в своем прекрасно скроенном темном шерстяном костюме с высоким воротником, с неизменно аккуратными усиками, вернулся к Ниагарскому водопаду, чтобы присутствовать при начале работ по строительству отводного туннеля, на границе Нью-Йорк — Централ, Фолс-стрит и Эри-авью. Когда первая церемониальная лопата опустилась в землю, теплый осенний воздух наполнился звоном колоколов из близле

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

жащих церквей и пронзительным свистом. Великий проект покорения энергии Ниагары наконец начался.

То чудное октябрьское утро было ознаменовано началом безостановочной работы 1300 строителей, саперов, монтажников и рудокопов, которые дни напролет претворяли в реальность амбициозный проект обводного туннеля. Целые полки мулов тащили за собой вагоны, груженые осколками скал и щебнем. Но туннель, который начали копать рабочие, отличался оттого, что было построено в конечном счете. Для Эдварда Дина Адамса и Колмана Селлерса отбросить основной план, укоренившийся в потоке лет, план, от которого могли зависеть 238 водяных колес, расположенных вдоль канала, которые вместе могли предоставить 120 000 лошадиных сил, было верхом безрассудства и удалства. Взамен эти двое к следующему лету стали приверженцами радикально обновленного плана, по которому вся мощность энергии воды из двух массивных центральных станций должна была сосредоточиться в длинном узком канале вне реки. Вода по-прежнему должна была течь под водопадами и все так же возвращаться обратно в реку благодаря обводному туннелю, спрятанному глубоко под городком. Но теперь он должен был быть лишь в 1,6 км длиной, что составляло бы всего третью часть от протяженности, запланированной Эвершидом. Эдвард Дин Адамс и Колман Селлерс были глубоко увлечены таким решением, предложенным рожденным в Швейцарии англичанином по имени Чарльз Е. Л. Браун, который работал в швейцарской фирме «Ор-ликон», но вскоре покинул работодателей с целью образования собственного предприятия: «Браун, Бовери & Компания». 9 февраля 1891 года во Франкфурте Браун представил конструктивный доклад под названием «Высокое напряжение токов», в котором подробно описал свой крайне успешный эксперимент с передачей 100 лошадиных сил на несколько миль, с использованием электрического напряжения в 30 000 вольт. Высоколюбый Браун в изящном пенсне был чрезвычайно убедителен,



Скарлет Хакинг

когда декламировал: «Передача электрической энергии с помощью высокого напряжения, к примеру, ЭО 000 вольт, возможна, доставка энергии на большие дистанции электрическим методом есть неоспоримый факт».

Через некоторое время, в декабре того же года. . Адамс и Селлерс храбро вступили в эру электричества и получили приглашения от 6 компаний, трех швейцарских, включая ((Браун», «Бовери», и трех американских, среди которых были «Вестингауз», «Эдисон Дженерал Электрик» и «Томсон-Хьюстон». Центральная электростанция Ниагары отныне будет крутить водяные колеса, присоединенные к шахтам и блокам. Теперь компания «Cataract Construction» планировала разместить по десять турбин мощностью 5000 лошадиных сил каждая на обеих центральных станциях, водяные турбины которых будут работать при помощи электрического генератора. Две электростанции Ниагары должны были вырабатывать умопомрачительные 100 000 лошадиных сил, эквивалентные всем электростанциям Америки, вместе взятым- Еще никогда электричество не знавало таких цифр. В начальной стадии была построена лишь одна подстанция и подключены только три первые турбины и три генератора. В соответствии с увеличением потребности в электричестве за пределы 15 000 лошадиных сил были добавлены остальные турбины и генераторы.

По плану компании «Cataract» бурные зеленые ниагарские воды должны были быть превращены в лошадиные силы и заключены в 2,5-метровый в ширину турбинный водовод (гигантскую трубу). Тот, в свою очередь, должен был быть запрятан глубоко под землю (порядка 43 метров в глубину, шутка ли?), при этом огромная труба извивалась в самых неожиданных направлениях. Итогом путешествия изумрудных вод была бы встреча с двойным механизмом — циклопической величайшей в мире 29-тонной турбиной. Эти бесконечно вращающиеся турбины, закрепленные на Крейне глубоком основа-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

нии центральной станции, должны были воздействовать на прилегающие к ним вертикальные стальные штифты, которые, в свою очередь, заводили бы электрические генераторы, расположенные на основном этаже. Получив ускорение турбины, воды Ниагары отправляются в трехминутное путешествие обратно в реку, со свистом проносясь по двухкилометровому отводному туннелю со скоростью 32 км/ч. Новый план был невероятен в своей простоте.

Более чем в 60 метрах под улицами городка у Ниагарского водопада трудились не покладая рук 1300 человек. ■ и их уникальные машины, укапываясь в породу денно и ночью, спина к спине. Туннель уже сам по себе был удивительным и элегантным феноменальным сооружением

6.5 метра в высоту, с аккуратно закругленной крышей, и 2.5 метра в ширину. В некоторых секциях было заметно, как струится вода и как она просачивается сквозь равные стыки туннеля. Спустя восемь месяцев и две неминуемые пещеры Колман Селлерс распорядился укрепить несущие подпорки с помощью сосновых и дубовых балок. Стены туннеля, принимающие на себя невероятную нагрузку, должны были быть облицованы. Профессиональные каменщики принялись за работу и начали облицовку туннеля с помощью обожженных кирпичей из Буффало и цемента из Портленда. К тому моменту, а точнее, к 20 декабря ^ 892 года, более чем двухкилометровый обводной туннель был наконец триумфально закончен. Шестьсот тысяч тонн каменной породы было вывезено наружу, шестьдесят миллионов кирпичей пошло на облицовку, двадцать восемь рабочих погибли. Итак, когда была включена огромная динамо-машина, все сооружение должно было быть поглощено рвущейся и бушующей речной водой.. Последние 60 метров за поворотом кирпичной стены были залиты металлом, и с каждым шагом приближение потока ознаменовывалось все более громким и громоподобным рыком американского водопада. Этот невероятный туннель был величайшим в мире.

Адамс, Ранкин и все толстосумы из Нью-Йорка продумали все детали благодаря своему методу работы. На случай, если они так и не придумают дешевого способа подачи энергии в Буффало, команда хитрецов подстраховалась, смекнув, что на всю эту огромную мощь обязательно найдутся адекватные покупатели. Поэтому они тайно скупили территории шириной в почти 3.5 км вокруг реки, а затем и далее Г-образный кусок земли более 600 гектаров, на котором они мысленно расположили десятки фабрик, работающих на водяной энергии. Воображение нью-йоркских воротил уже рисовало рабочие городки для размещения сотрудников фабрик, и разумеется, такие поселения были бы оснащены электричеством, от чего автоматически становились лакомым шикарным куском. Адамс выбрал название «Э чоата», означавшее что-то вроде «прибежище» на языке индейцев чероки.

Туннель под городкам у Ниагарского водопада уже был запущен, время шло, на смену зиме пришла весна, а Адамс и Селлерс все продолжали свои методические изыскания на предмет электрических перемещений и прочих проявлений. При каждом намеку на успех компания «Cataract» высылала своих экспертов для подробной отчетности на местах. Между тем борьба между переменным и постоянным токами накалялась год от годв. В мире не было другой такой группы учёных, за исключением, разумеется, самих соперников, которые следили бы за этой жесткой битвой столь же жадна как Адамс, Селлерс и их эксперты. Кто еще уже вложил столько миллионов долларов в будущее электричества, в особенности в развитие передачи электроэнергии? Исходный вклад в 2.6 миллиона долларов уже давным-давно использован. Дебаты между последователями переменного и постоянного токов постоянно поддерживались не без помощи особого воздействия со стороны компании ((Cataract). Сэр Уильям Трмсон оставался пылким и решительным противником переменного тока. В январе 1891 года большинство экспертов Международной

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Комиссии Ниагары были в его лагере. Позднее Колман Селлерс опишет их так: «Жесткие антагонисты передачи переменного тока». Все же все они знали, что, несмотря на их жаркие возражения и аргументы, переменный ток выигрывал эту световую битву. В феврале 1891 года обзор «Электрического мира» обнародовал 202 централь- / ных станции Эдисона, работающих на постоянном токе против 1СЮО электростанций переменного тока, установленных компаниями Вестингауза и «Томсон — Хьюстон». Колман Селлерс сохранял ясность мышления и больше склонялся к переменному току. В июле 1891 года на лекции в институте Франклина он сказал следующее: «Прогресс в вопросах изобретательства движется с такой ■ скоростью, что мы теряемся в догадках, в какую сторону нам направить свой взор».

Потерпев неудачу с идеями Чарльза Брауна в апреле 1892 года, Адамс и Селлерс приглашают Джорджа Форбса, крайне высокомерного шотландского электротехника. Откровенно говоря, он был единственным участником конкурсов Международной Комиссии Ниагары, кто предлагал использование переменного тока. Первым официальным деянием профессора Форбса было решение распустить две компании, предлагающие применить постоянный ток к Ниагаре, компанию Эдисона и «Томпсон — Хьюстон». Месяцем позже в своем докладе Форбс писал: «Я не вижу в этих планах достаточно обоснованных достоинств, чтобы убедить вас принять или отринуть надежды извлечь нечто более совершенное в этом направлении деятельности».

Разумеется, одним из самых сильных аргументов против переменного тока была нехватка работоспособных\* двигателей. В феврале 1892 года Уильям Стенли, тот самый, что 6 годами ранее установил работающую на переменном токе систему в Грейг-Бэрингтон, штат Массачусетс, весьма лицемерно заявил во всеуслышание: «Коммерческий двигатель переменного тока... это вещь неизвестная практикующему инженеру». Эдвард Дин

Скарлет Хакинг

Адамс использовал его реплику в своем выступлении следующим образом: «Двигатель Теслы по-прежнему больше предсказание, нежели завершенная и готовая к демонстрации реальность»). Каким образом ученые компании «Cataract» могли планировать установку электростанции — в противовес осветительной установке, тогда как их электричество не было подведено к двигателям? Однако преодоление этого величайшего из камней преткновения было близко. Очень тихо, обойдя все софиты известности, однофазный двигатель переменного тока Теслы в итоге характеризовал себя как работающий механизм, вполне имеющий применение в коммерческой реальности.

Испытательным полигоном для двигателя переменного тока Теслы был известный своей суровостью и холодным климатом город Теллурид, штат Колорадо. Там владельцы убыточной Королевской золотой шахты стояли перед нехитрым выбором: найти дешевую энергию или закрыться. Прослышав о Тесле и его системе переменного тока, весной 1891 года они навели справки в компании Вестингауза, возможно ли генерировать энергию в пяти километрах от городка, где есть почти 100-метровый водопад, который может быть оснащен водяным механизмом. Если бы генератор на водной энергии мог бы передавать электричество на 4 км вверх в горы, к двигателю дробилки, что находилась на границе горной местности, шахта была бы спасена. Шахта довольно быстро израсходовала ближайшие запасы леса, а поставки угля были слишком дороги. В начале лета Вестингауз продал Золотой королевской шахте однофазный генератор переменного тока (впоследствии использованный как основа для более совершенного изобретения]. Уже в июне он был установлен в деревянной лачуге рядом с водопадом и новехоньким агрегатом, работавшим при помощи энергии воды. Из этой лачуги 3000 вольт электричества текли по медному проводу стоимостью в 700 долл., подвешенному и проложенному на протяжении почти 5 км в

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

‘ труднодоступной гористой местности. На самой дробилке электричество заставляло работать однофазный двигатель Теслы мощностью в 100 лошадиных сил. Существовал вопрос—насколько надежно было это приспособление? И так, на протяжении всего лета, осени и зимы, а также в течение всего 1892 года инженеры Вестингауза и недоумевали, как простая энергетическая система и крепенький жужжащий двигатель, к ней прилаженный, могут выживать в тяжелых условиях гористой местности, с ее электрическими бурями, разрушительными ветрами, снежными бурями и лавинами.’ Система переменного тока Теслы была, по сути, первопроходцем.

В июне 1892 года торжествующий Чарльз Скот, молодой инженер компании Вестингауза, ассистирующий Тесле во время его первого визита в Питсбург, осветил этот первый коммерчески успешный опыт применения полной системы Теслы в «Электротехнике», включив в свой очерк долгое сложное описание строения двигателя. «В общей сложности потеря времени агрегатом... ? была не более 48 часов за три-четыре раза в год... этот { успех существенно подтвержден непосредственным участием установкой. Двигатель мощностью в 50 лошадиных сил ныне установлен на дробилке в нескольких километрах от шахты... Работы в этом направлении быстро выйдут из рамок экспериментальных исследований в ( область практической инженерии». Так или иначе, двигатель Теслы вернулся переработанным в спроектированный Теслой генератор. & той же триумфальной статье Скот также описал, как на протяжении двух лет двенадцатиметровый водопад на реке Уиламит снабжает энергией большой генератор переменного тока Теслы, который направляет электричество почти на двадцать один километр на электростанцию в Портленде, штат Орегон. Наконец-то многофазная система Теслы крошечными шажками начала свой путь к выполнению своего давнего обещания. Но забудем обо всем, перед нами работающий асинхронный электродвигатель переменного тока.

Скарлет Хакинг

пусть и однофазный. Последнее великое препятствие перед переменным током было преодолено.

В связи с тем что компания «Cataract Construction» развернула свою деятельность неподалеку от Ниагарского водопада, жители Манхэттена торжествовали, смакуя один из самых сочных, самых грязных скандалов, который когда-либо возникал в издавшем виды Нью-Йорке. Все началось в тот месяц, когда тонкоусый преподобный Чарльз Паркхерст стоял за своей кафедрой в пресвитерианской церкви на Мэдисон-сквер и обвинял городское правительство, Таммани-холл и полицейский департамент в том, что те причастны к следующему: «Повальная преступность среди официальных лиц и администрации заполонила нашу внутреннюю муниципальную жизнь, сделав Нью-Йорк рассадником мошенничества, распутства и жестокости». Поставленный Таммани окружной прокурор лишь оправдывался за непредвиденные расходы, прикрываясь зверствами полицейских, преподобный Паркхерст вынужден был признать, что ему нечего предложить взамен. Мудрый преподобный почерпнул из этого публичного решительного унижения, что возникла очевидная необходимость объединения. Он нанял Чарльза Гарднера — частного детектива, который согласился сопровождать Паркхерста и еще двоих в лу-тешестве по самым темным уголкам Манхэттена.

Переодетые в отрепье. Эти четверо отправились в путь по Третьей авеню, затем вниз по Восемнадцатой улице до площади Франклина, где и началось их знакомство с другой жизнью Манхэттена, курящейся вокруг «баров, полных дешевого виски, опиумных притонов в Чайнатауне, затхлых пивных Итальянского квартала и других ужасов... в доме Тэндорлоин пять девушек разоблачались и танцевали в чем мать родила... затем они, разделившись, расходились по кабинкам... где сидел мальчик с разрисованным лицом». Поскольку потрясенный Паркхерст и его спутники посетили каждый из богато представленных дрянных пивных, грязных борде-

лей, дешевых салунов, они были изумленными благородными свидетелями огромного, широко раскинувшегося темного мира, преуспевающего на незаконных азартных игрищах, дешевых ликерах и пиве, продажной любви на любой извращенный вкус. Когда месяц спустя преподобный Паркхерст вновь поднялся за свою кафедру, в воскресенье 13 марта 1892 года, он владел документами, показывающими очевидные примеры того, что Таммани «отвратительно прогнившее, непроизносимое и неопи-суемое». У него на руках были доказательства (в том числе письменное заверение частного детектива, сопровождавшего их маленькую группку) того, что еще в прошлое воскресенье в городе успешно ворочали делами 254 салуна и 30 борделей. В последующие месяцы суд присяжных рассмотрел несколько официальных обвинений, но ничто не меняется в короткие сроки. Городские нищие (и, разумеется, некоторые их более обеспеченные собратья] хотели веселья и восстановления их приятного безответственного времяпрепровождения, будь то азартные игры, вульгарные варьете или дешевый секс на скорую руку, для удовлетворения их нехитрых потребностей. Итак, получалось, что Таммани тратят огромные суммы на поддержку организованной преступности. Недовольство граждан росло.

В то время как преподобный Паркхерст пытался изгнать скверну из Манхэттена и извлечь хоть какую-то пользу из засилья криминала, Джордж Вестингауз получил приглашение от Эдварда Дина Адамса на участие в предприятии на Ниагаре. Согласившись, Вестингауз обратил свое внимание на проект Чикагской Мировой выставки, «величайшего из когда-либо предпринятых электрического проекта», запланированного к тому в ре-<sup>1</sup> мени. В то время, пока Паркхерст делал свои маленькие отталкивающие открытия, Вестингауз вышел из небольшой победоносной битвы, затеянной в середине мая с хитрым контрактом в цепких руках. Всю вторую половину 1892 года Вестингауз был сконцентрирован на строи-



Скарлет Хакинг

тельстве выставочной системы, держа в уме мысль, что если это сработает, *io* послужит отличной подмогой в его гонке за контрактом Ниагары. Принимая во внимание, что большинство экспонатов переменного тока Чикагской Мировой выставки были отнесены к осветительным приборам, молодой Чарльз Скот предложил выставить *уц* хорошо зарекомендовавший себя однофазник для десяти тысяч ламп накаливания. Но Вестингауз сказал: «...нет, меня уверяли, что двухфазная система — лучше, и я хочу найти такую, существует она или нет». Итак, инженеры Вестингауза посвятили себя созданию коммерчески оправданного двухфазника. при этом они вынуждены были наконец признать тот факт, что Никола Тесла утверждал еще в 1888 году: индуктивные двигатели на переменном токе не могут функционировать при слишком эысоких частотах. Как сухо заметил Чарльз Скот: «Коммерчески выгоден однофазный двигатель с частотой в 133 оборота. Все активные усилия адаптировать двигатель Теслы под подобный цикл были тцетными. Маленький двигатель существует, работает так, как ему и положено, и гора идет к Магомету. Низкочастотные многофазные генераторы устаревают, как *l7* их предшественники, на тысячах электростанций — вот каков потенциал двигателя Теслы». Без этих новых генераторов переменного тока новые двигатели переменного тока не стали бы привлекательны для клиентов Вестингауза.

Отныне компания «Вестингауз Электрик» ввела стандарт для переменного тока — частота в 60 оборотов в секунду для освещения и 30 оборотов в секунду для двигателей. Никола Тесла еще раз присоединился к усилиям Вестингауза. В конце сентября 1892 года ему поступил срочный заказ на разнообразные аппараты из Питсбурга «внести несколько усовершенствований в мой двигатель», нечто вроде «время дорого». Он приказал, чтобы все детали были доставлены е «fo лабораторию на юге Пятой авеню, переоборудованное здание в обветшалом

торговом и промышленном районе. X декабря 1892 года Вестингаузу был представлен двухфазный двигатель переменного тока, созданный для Ниагары и компании «Cataract». «Дженерал Электрик» не заставили себя долго ждать, предоставив агрегат схожей конструкции, но рассчитанный *на* трехфазный переменный ток.

Тем временем севернее, на водопадах, колоссальный проект «Cataract Construction» продолжал громыхать и расти. В декабре 1892 года был закончен обводной туннель. В январе 1893 года профессор Форбс писал в «Электротехнике» о том, как огромен канал: «Около 2,5 км под американским водопадом... было выкопано 152 м в ширину, 2,5 км в длину с глубиной в 3,6 м. По кромке сего канала канавы в 48 метров глубиной, на дне которых будут установлены турбины. Вода принимается в турбинный водовод по боковым проходам (или подводным каналам), которые могут быть закрыты воротами». Другое яркое событие на Ниагарском водопаде случилось в январе: «самая большая и прочная» ледяная перемычка за три последних десятилетия с зимы 1855 года. По сообщению «Нью-Йорк тайме»: «Стабильная нулевая температура минувшей недели наполнила реку льдом, который скапливается в необъятном количестве и разрастается, ежечасно превращаясь в затор, называемый в народе «мостом» или «перемычкой»... Тяжелые снегопады, а также туман, постоянно поднимающийся от водопада, замораживаются, едва успев образоваться, формируя тем самым природный цемент».

В тот январь речной лед обрушивался с высоты водопада изо дня в день, пока затор в низине не приобрел поистине фантастический вид арктического пейзажа. Постоянно изменяющийся, скрежещущий, ослепительный\* но блистающий под зимним солнцем и поражающий воображение невероятными башнями из снега и льда белый гористый ландшафт. Сотни туристов, кутающихся в свои темные теплые пальто и шубы, женщины и девочек

Скарлет Хакинг

ки в очаровательных зимних головных уборах и муфтах, стекались на вершину водопада, на природный ледяной мост. Тонкие темные фигурки, смеющиеся и кричащие от восторга, вглядывались в необыкновенную красоту сооруженной природой ледяной конструкции — замков из гигантских сверкающих сосулек. Профессор Форбс позднее восхищался: «Пропасть спрятана за сосульками в 20 м длиной. Каждый камень в реке стал основанием для величественного здания, купола из оледеневших брызг, вздымающихся на 45 метров». Одним холодным . зимним утром все деревья и кусты, находившиеся близ водопада, покрылись волшебным белым одеянием изо льда; свидетели рассказывали, что чувствовали себя очарованными путниками, зашедшими за границу магической страны эльфов и фей. Но у речного льда была и весьма прозаическая сторона, и то, что ее не учли при разработке силовой установки, могло привести к серьезным негативным последствиям.

Пока туристы забавлялись созерцанием причудливых пейзажей, а также щекотали себе нервы прогулками по ^Движущемуся и угрожающе хрустящему ледяному мосту «через Ниагару, консультанты «Cataract» настойчиво атаковали электростанцию Вестингауза в Питсбурге. С 9 по 13 января 1893 года Колман Селлерс и профессор физики Генри Роланд из университета Джонса Хопкинса, тоже являвшийся консультантом компании «Cataract», осматривали и тестировали множеством разнообразных способов новые генераторы и трансформаторы переменного тока, проверяя, будут ли они полезны для их величайшего электрического проекта того времени. Они осматривали вращающийся конвертер, который мог преобразовывать переменный ток в постоянный (что было крайне важно для городского электротранспорта), проверяли безопасность и возможности аппаратов, наблюдали, как малые частоты могут создавать световое мерцание, и тестировали двигатели. Селлерс покидал ла-

боратории под крайне благосклонным впечатлением, и в его отчете было отмечено: «Тщательная проверка выполненной работы этого подразделения показала превосходную квалификацию и верные инженерные изыскания, примененные во всех протестированных механизмах.. Качество продукта находится вне критики». Профессор Роланд в своем отчете подчеркнул, что компания Вестингауза «имеет величайший опыт в практическом применении альтернативных систем, они, кажется, взяли под контроль все важные изобретения».

В следующем месяце эти двое посетили объект «Дженерал Электрик» в городе Лин, штат Массачусетс, и Селлерс отметил, как схожи по значению, но не по исполнению аппараты «Дженерал Электрик» и Вестингауза. Он отметил, что \*очень значительные изменения должны быть внесены в эти механизмы для того, чтобы считать их идентичными». Более того, он с большим подозрением отнесся к предложению специалистов «Дженерал Электрик» об использовании трехфазного переменного тока, говоря: «Я должен склоняться к двум фазам за счет его элементарности и возможности адаптации к огромному количеству вариантов применения». Профессор Форбс, который, ко всеобщему раздражению, был в Англии во время этого решающего турне по лабораториям Вестингауза и «Дженерал Электрик», предпочитал разработки агрегатов переменного тока швейцарских компаний «Браун», «Бовери». Зная это, Селлерс заканчивал свой 25-страничный доклад, отправленный в его офис на Беринг-стрит в Филадельфии, такими словами: «Я обязан от всего сердца выразить свой протест против использования зарубежных станций, даже если на первый взгляд иностранные производители кажутся лучше, поскольку машины, сделанные в нашей стране, показывают прекрасные результаты». Помимо патриотического шовинизма, Селлерс как инженер не мог увидеть, как именно

Скарлет Хакинг

зарубежные фирмы решают неизбежно возникающие по мере развития индустрии проблемы.

Неудивительно, что выдача патента на переменный ток вырисовывалась все четче и четче. Как Колман Селлерс однажды резко сказал Эдварду Дину Адамсу: «Пока обратное не доказано в суде, они (компания Вестингауз) будут заявлять о своих правах на то, что важнее всего для наших целей во всей Америке на настоящий момент. Мне не известно ни одной заявки в этой стране на право владения, которая могла бы остановить владельцев изобретения Теслы от единоличного командования рынком... Мое мнение таково, что ни одна иностранная фирма не сможет обеспечить компании «Cataract Construction» защиту от всех потерь, связанных с судебными тяжбами вокруг авторского права». Еще в предыдущем месяце, феврале, Эдвард Дин Адамс начал частную переписку из своей конторы в престижном офисном здании Миллс с Николой Теслой, пытаясь выяснить его мнение о разнообразных электрических явлениях, в частности, насколько справедливы и корректны технические отчеты, присылаемые Адамсу. С другой стороны, Адамс пытался лучше ухватить суть новой технологии переменного тока, так же как и изобретенные Теслой синхронные и многофазные двигатели. Тесла всерьез опасался того, что Джордж Вестингауз решительно вступит в конкурентную борьбу за Ниагарский контракт. В связи с этим использовал свою частную переписку с Адамсом (наспех царапая письма в своей новой резиденции в отеле «Гврлаш») для того, чтобы снова и снова пытаться выдавить до конца все возможные выгоды для своего изобретения. Смысл писем изобретателя был незатейлив: если какая-то другая компания заявит, что она может обеспечить развитие многофазного генератора переменного тока и, помимо того, двигателей переменного тока, это будет решительным нарушением его контракта с Вестингаузом. В феврале Тесла писал: «Я пока не получил вестей из Германии, тем

не менее у меня нет сомнений в том, что все компании, за исключением фирмы «Гелиос», — которые приобрели права у моей компании, — будут вынуждены остановить производство двигателей. Компания «Гелиос» может завести акты против нарушителей самым что ни на есть энергичным способом. Все потому, что наши враги, ведомые однофазными системами, стремительно меняют свое мнение».

Для Эдварда Дина Адамса сдержанность не играла никакой роли в самоуверенных посланиях Теслы, так финансист был увлечен, так критичен в своем решении о том, что Никола Тесла будет обитать в его старейшей, самой заветной электрической мечте. Еще в высшей школе Тесла писал: «Я был очарован описанием Ниагарского водопада. Я детально прорисовывал в своем воображении огромное устройство, работающее от водопада» Я сообщил своему дяде, что отправлюсь в Америку и исполню свою мечту».

. На самом деле Тесла придумал нечто гораздо более оригинальное, нежели просто водяное колесо, и теперь решение о подписании контракта находилось в относительном балансе. Он не упустил ни одной возможности протрубить о своем преимуществе. Когда Адам осведомился, не будет ли патент компании «Томсон — Хьюстон» более приемлем для Теслы, изобретатель ответил в своем письме от 12 марта, что этот патент «не имеет абсолютно ничего общего с моим открытием вращающегося магнитного поля и радикально новыми функциями моей системы передачи энергии, отраженной в моих базисных патентах 1888 года. Все элементы, представленные в патенте Томсона, были широко известны и использовались задолго до сегодняшнего дня». Когда Адамс обнародовал свои измышления на предмет постоянного тока, Тесла написал, ужасаясь: «Насколько неблагоприятны, если не фатальны, для вашего предприятия могут быть подобного рода планы. Но я даже не смею думать,

Скарлвгт Хакинг

что существует возможность, будто «ваши инженеры могут всерьез воспринимать предложения такого рода». И так, 6 мая 1893 года руководство Энергетической компании Ниагарского водопада недвусмысленно дало понять, что их выбор стороне многофазного переменного тока. Это было очень смелое и крайне неординарное решение для того времени. Сэр Уильям Томсон, выдающийся председатель Международного Комитета Ниагары, недавно получивший дворянский титул из рук королевы Виктории, телеграфировал Адамсу 1 мая просьбу о прекращении широкого анонсирования. Он предлагал амбициозный план применения постоянного тока, советуя: «Заклинаю вас избежать гигантской ошибки, применения переменного тока». Позднее в своем двухтомнике, повествующем об истории Энергетической компании Ниагарского водопада, Эдвард Дин Адамс писал о том, что это весомое решение было основано на «вере и надежде в то, что инженеры смогут создать механизм, значительно больший по размеру, чем все, когда-либо построенные, и что этот новый тип, который тогда едва вышел за пределы экспериментальных лабораторий, поистине станет успешным». И все же на чем в реальности основывался этот их решительный смелый шаг, эти заигрывания с судьбой и многими миллионами их собственных денег? «Реальное выдающееся достижение в области передачи энергии родилось в городке Тел-лурид», где дробилка золотой шахты исправно работала уже два года на, откровенно говоря, ничтожном количестве энергии, посылаемой маленьким двигателем через суровые горы. На тот момент это был большой успех — не сравнимый, однако, с экспериментом, проведенным на выставке в Франкфурте в 1891 году, когда энергия была передана почти на 1В км.

Позднее, разумеется, был триумф на только открывшейся Чикагской Мировой выставке, когда в вечерних сумерках здание суда зажглось трепещущим элект-

рическим светом. Адамс писал: «Конструкция из двенадцати многофазных генераторов переменного тока, каждый из которых выдавал по тысяче лошадиных сил, и как итог — электрическая иллюминация великого Белого города впервые в истории — величайшее событие, но его затмил по значению более важный, хоть и менее театральный экспонат». Безусловно, речь шла о работе, ющей модели универсальной энергосистемы переменного тока Николы Тесты с ее генератором, трансформато- / рами, линиями передачи, действующими асинхронными f электродвигателями, синхронными электродвигателями [ и изобретенным Вестингаузом вращающимся конверте- ■. ром, который сообщал направленный ток к железнодоро- ' рожному двигателю. Джордж Вестингауз и Никола Тесла : наконец убедили инженеров и миллионеров ниагарского проекта, многие из которых были настроены глубоко : скептически, а некоторые откровенно враждебно, к са- 1 мой идее того, что переменный ток действительно идеален для создания и передачи энергии в надвигающейся » эре электрификации. Итак, весной 1893 года, когда открылась Чикагская Мировая выставка, Вестингауз и Тес- ; ла праздновали полный электрический триумф, великая Ниагарская мечта соблазнительно маячила перед ними в недалеком будущем.

Их основным американским конкурентом за этот пользующийся популярностью приз, эту окончательную возможность показаться в наилучшем свете был, несомненно. «Дженерал Электрик», крайне враждебный электрический трест. Порой Джордж Вестингауз был взбешен, подозревая, что «Дженерал Электрик» может похитить нелегкую победу у его компании, а также ценные материалы по механике и электрике. Даже несмотря на то, что вся документация, касающаяся ниагарского проекта, была строго засекречена, он обратил внимание на небывалую схожесть между планами конкурентов и своими, кое-что упоминалось Селлерсом в его переписке с Адам



сом. (Различия между агрегатами двух компаний были только в том, что у «Дженерал Электрик» использовались три фазы.) В начале мая один из инженеров Вестингауза узнал, что светокопии чертежей компании, а также многие из документов, касающиеся цен. стоимости труда и другой конфиденциальной информации, оказались в распоряжении «Дженерал Электрик») в их штаб-квартире/Джордж Вестингауз немедленно вытребовал ордер на обыск, и «Дженерал Электрик» были пойманы с поличным. Был арестован один из инженеров Вестингауза, который тайно продавал светокопии чертежей экспонатов Мировой выставки и проекта «Ниагара» за тысячи долларов двум сотрудникам «Дженерал Электрик», одним из которых был главный управляющий департамента сообщения. «Дженерал Электрик» настаивали на том, что хотели лишь убедиться, не нарушает ли Вестингауз их авторских прав. Окружной поверенный города Питсбург, к счастью, озвучил раскрытие этого «злого умысла» В мая 1893 года и свои намерения передать официальное обвинение в суд присяжных, возложив всю ответственность не просто на мелких сошек с обеих сторон, а на высокопоставленных лиц, в частности на Чарльза Кефина. президента и главного руководителя «Дженерал Электрик».

Кофин был в ярости и немедленно написал оправдательное письмо своим спонсорам, убеждая зятя Вандербипта Гамильтона Макки Твобли: «Я надеюсь, что вам не доставили беспокойства... вероятно, некоторые из их светокопий могли попасть к нам, но уверяю вас, это произошло абсолютно вне моего участия и даже знания... Даже если и были какие-то схожие элементы в наших и их (ниагарских) планах... Это абсолютная случайность. Умышленное стечение подобных обстоятельств предполагало бы неминуемое порицание и. следовательно, негативно сказалось бы на всем проекте «Ниагара»... Заявления Вестингауза... Это часть суровой оскорбительной работы его людей... (Они) определенно потеряют престиж

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

и бизнес в результате своего смехотворного поведения в контексте этого вопросе». [Когда судебное разбирательство по этому делу было проиграно, а Кофин перестал быть ответчиком. Питсбургское бюро закрыли.)

Но унижение, связанное с делом о шпионаже, померкло для Джорджа Вестингауза в сравнении с вероломным деянием, не заставившим себя долго ждать. 11 мая Эдвард Дин Адамс и компания «Cataract Construction» выступили с заявлением, обладавшим эффектом разорвавшейся бомбы. Адамс написал одностороннее послание, отправленное в каждую из четырех электрических компаний, все еще принимающих участие в соревновании, — «Дженерал Электрик» и «Вестингауз» в Америке, «Браун», «Бовери» и «Машинфабрик Орликон» в Европе. В этом письме компании холодно ставились в извест-

\* нрсть о том, что в их услугах более не нуждаются. Вместо этого компания «Cataract» имеет честь проверить каждый аспект их электрических изобретений, с условием, что компании предоставят своих лучших работников и технические достижения, определенные собственным консультантом компании «Cataract» профессором Джорджем Форбсом. Новая цель была обозначена как создание генератора, способного обеспечить 5000 лошадиных сил для водяных турбин.

Из всего сказанного Адамсом самое возмутительное было то, что все изобретения «хорошо известны» профессору Форбсу. Это означало, что даже если инженеры «Вестингауза», «Дженерал Электрик», «Орликона» и «Брауна», «Бовери» напрягли бы весь свой умственный потенциал для решения и превозмогли бы все возможные помехи на пути проекта «Ниагара», обсудив свои измышления с Селлерсом, Роландом и Форбсом, компания «Cataract» настаивала на том, что это профессор Форбс сотворил генератор. Адамс имел наглость сообщить отбракованным американским участникам гонки за проект следующее: «Мы предполагаем позволить и вам принять

Скарлет Хакинг

участие в проекте на тех же условиях, что и остальные. Это такое конструктивное предложение в сжатые сроки. Пожалуйста, примите нашу искреннюю благодарность за ваш ответ, который, мы надеемся, последует за нашим предложением». Один из самых известных в мире электриков Сильванус Томпсон позже выразит коллективное профессиональное негодование, поставив в вину компании «Cataract» вульгарное и «недостойное благородных людей использование чужих мозгов». Он считал, что подобное «презренное поведение, противоречащее духу соперничества, крайне дискредитирующий эпизод, дурной запах которого навсегда въелся в вышеуказанное предприятие».

Адамс, который оставался джентльменом, даже раздавая направо и налево столь горькие угощения, напихал Тесле, что стайиттого в известность, что профессор Форбс будет строить динамо-машину, отличную от разработок «Вестингауза» и «Дженерал Электрик». Адамс упомянул также его собственный священный гнев, вызванный омерзительным публичным скандалом, который разгорелся вокруг шпионского детектива Вестингауза и «Дженерал Электрик». Тесла, будучи не меньше джентльменом, в свою очередь, ответил, что со временем шумиха вокруг шпионажа «Дженерал Электрик» сойдет на нет, как «пустяк, уж будьте уверены, не достойный даже крошечного обсуждения». Изысканный сербский изобретатель был просто воплощением сердечности, когда писал в своем комфортабельном номере в «Герлош-отеле» (окруженный всевозможными лакомствами и уютом) следующие строки: «Могу уверить вас, что ваше решение ни в коей мере не повлияло отрицательным образом на мою личную симпатию, а также мои искренние наилучшие пожелания предстоящего успеха вашему потрясающему предприятию».

Но после обмена любезностями и расшаркивания Тесла вернулся к делам, строго предупреждая Адамса

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

о том, что он не сможет помочь в поиске предстоящих трудностей. Очевидные проблемы заключались в том, что «Cataract» показала «добросовестность», а планы Вестингауза базировались на «долгих продолжительных экспериментах и задачах, с предметом, который не упоминался ранее ни в одном трактате или труде по инженерии». Разумеется, это были разработки Теслы, нуждавшиеся во множестве доработок и исправлений Вестингауза перед тем, как они стали бы коммерчески выгодны. Тесла отметил, что этот неудобный факт очень усложнит попытки профессора Форбса создать систему переменного тока, не нарушающую данного патента. Это письмо настолько взволновало Адамса, что тот передал его Колману Селлерсу в Филадельфию. Селлерс посоветовал дать понять Тесле, что это была инициатива компании «Cataract» — переконструировать генераторы для большей гармоничности турбин, и снова вернуться к тому, что они «соперники, которые считают, что они могут найти преимущества для себя в том, чтобы оказать нам помощь в разработке». Вот где нужно искать корень горькой вражды.

## Глава 12

### Присоединились к «Cataract»!

На протяжении всего красочного лета 1893 года профессор Джордж Форбс жил на Ниагаре и работал над созданием динамо-машины для компании «Cataract». «У меня был чудный домик, затаенный среди деревьев... на берегу безмятежной реки, повыше верхних порогов, — писал он позднее. — Я ложился спать рано и поднимался в пять или шесть утра в одном из прекраснейших уголков во всей окрестности». Время от времени профессора Форбса посещали с визитами электротехники, следовавшие с Мировой выставки, те, кто воочию хотел лицезреть великолепие Ниагарского водопада, а также небывалый прогресс компании «Cataract» и ее циклопической стройки новаторского энергетического проекта. Гигантский механизм энергетической станции № 1 был хорошо отлажен, и в скором времени три могучие турбины должны были быть установлены в его недрах. Особо высокочтимые посетители были препровождены на мрачную и сырую прогулку по завершеному почти что двухкилометровому обводному туннелю, начинавшемуся у электростанции и заканчивающемся у ревущего бурлящего выхода в реку.

Профессор Форбс, высокий надменный шотландец со светлыми волосами, длинным носом и усами, мог сказать не так уж много добрых слов о своих коллегах по

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

компании «Cataract». Полное его отношение ко всему, что касалось Америки, могло выразиться одним словом: снисхождение. Он предпочитал жить на канадской стороне водопадов и презирал расположенный поблизости городок, как «грязный... (псілный) дешевых забегаловок, ка- руселек, бродячих фотографов, музеев индейской культуры и других пошлостей». Форбс, несомненно, гордился своим высоким положением и весьма значительным доходом в компании «Cataract», своим постом консультанта, электроинженера, человека, находящегося в центре проекта с мировыми амбициями и самой высокой стоимостью за всю историю подобных изысканий. При этом он раздражительно выражал недовольство тем, что сбор ниагарской динамо-машины этим летом и принципиальное продолжение технических аспектов его работы было изрядно затруднено из-за «политиков», которых он описал как «интриганов, ведущих закулисные войны и пользующихся служебным положением в корыстных целях». Заносчивый Форбс слишком быстро взялся единолично за работу, которая всецело требовала исключительно совместного подхода нескольких высококлассных специалистов.

Когда августовская жара пошла на убыль на Восточном побережье, тем же летом 1893 года Колман Селлерс и Эдвард Дин Адамс ощутили надвигающееся растущее давление. На тот момент инвесторы «Cataract» внесли 4 миллиона долларов в это смелое предприятие. Большинство средств зависело от работоспособности генератора переменного тока. Ниагарский проект практически полностью был инвестирован частным капиталом, факт глубоко провальный, поскольку американская экономическая система медленно, но неизбежно двигалась в сторону края пропасти. Этим торжественно солнечным летом не проходило и дня без пугающих новостей: волна банковского банкротства перекачивалась из штата в штат, фермеры из далеких западных районов не могли предоставить свои урожаи в качестве покрытия задол

женностей по кредитам, железные дороги переходили в собственность кредиторов. Даже обладатели самых больших миллионных состояний вынуждены были внимательнее присматриваться к своим счетам в банках. Один источник описывал такую картину: «Каждое утро в Нью-Йорке мистер Ранкин требует показывать ему документы о реальном балансе компании «Cataract Construction», Энергетической компании Ниагарского водопада, Водопроводной компании Ниагарского водопада, компании «Ниагара Девелопмент» и Железнодорожной компании Ниагары. Когда же он находится на водопадах, всю вышеперечисленную информацию ему пересылают почтой». Д. П. Морган писал тем летом в конце июля своему другу: «Все здесь продолжает быть синим, как индиго. Надеюсь, что в скором времени мы станем свидетелями изменений к лучшему, так как, если этого не будет, мы погрязнем в депрессии и разочаровании». Поскольку финансовый рынок раскачивался на краю, американский конгресс созвал экстренное заседание 7 августа, и Гровер Кливленд, единственный президент Америки, который смог вернуться в свое кресло во второй раз после недолгого перерыва, заставил членов законодательного органа аннулировать равенство серебра и золота.

Через три дня, 10 августа 1893 года, Колман Селлерс, являвшийся к тому моменту президентом Энергетической компании Ниагарского водопада и ее главным инженером, написал послание в «Дженерал Электрик» и Вестингаусу о том, что профессор Форбс наконец собрал достойную динамо-машину и трансформаторы, в связи с чем компания «Cataract» возобновляет свою заинтересованность в том, чтобы вышеуказанные фирмы изготовили и установили генерирующее оборудование. Джордж Вестингауз, все еще возмущенный недавним вероломством, написал Селлерсу спустя неделю или вроде того жесткий ответ из Питсбурга, напоминая этому гениальному инженеру, который, похоже, забыл об оскорблении, нанесенном фирме: «Мы потратили несколько лет

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

на разработку энергетической трансмиссии и крупные суммы денег, разрабатывая разнообразные подходы, и мы, нам кажется, имеем полное право на получение всех коммерческих преимуществ, которые заслужили... нам не кажется, что ваша компания имеет право просить нас предложить свои изыскания в ваше распоряжение, поскольку вы можете использовать их в невыгодных для нас условиях». Так или иначе, Вестингауз смягчился. Несмотря ни на что, это все еще был великий проект Ниагарского водопада, его величайшая и сладчайшая мечта показать всему миру возможности переменного тока. Он глубоко задвинул далекие обиды. К тому же, разумеется, это была работа, дающая гарантию его людям в такое нелегкое время, когда каждая фабрика ежеминутно оглядывалась на состояние своего счета.

Итак, Джордж Вестингауз 21 августа отправил парочку своих инженеров, одним из которых был Льюис Стиллвелл, на Ниагарский водопад, где им предстояло ознакомиться с тем, что же смог собрать профессор Форбс. Когда инженеры сошли с поезда, они окунулись в толпу туристов, заполонивших курорт. Отдыхающие в праздничном настроении посещали многочисленные увеселительные аттракционы, карабкались по скалам, спускались в Пещеру ветров, катались на суденышке под названием «Дева Тумана». Настрой инженеров не мог быть никаким иным, кроме как веселым. Собранный шотландцем динамомашин, как они вскоре заключили, была настолько безнадежно ущербна, что они не могли даже рассматривать ее использование. После тщательного изучения светокопий и чертежей они сказали Селлерсу следующее: «Технически сей агрегат воплощает благие идеи... Сно) с точки зрения электричества он дефектен, и если построен так же, как сконструирован, — работать не будет». Историк Гарольд Позер суммировал все сказанное про генератор Форбса так: такая малая частота как  $16 \frac{2}{3}$  оборота в секунду — для проекта, нацеленного на индустриальные мощности, — это «слишком мало для



Скарлет Хакинг

удовлетворительной работы большинства многофазного энергетического оборудования (не забываем сменить все важнейшие вращающиеся конвертеры с переменного на постоянный ток). Инженеры Вестингауза жестко раскритиковали высоту генерирующегося напряжения (превышающую 22 000 вольт). Будет чрезвычайно сложно найти решение некоторых обособленных проблем, а вероятно даже, невозможно вовсе».

Похоже, зазнавшийся профессор Форбс позабыл за это чудесное лето, проведенное на Ниагарском водопаде, весь основной смысл переменного тока. После обмена письмами Вестингауза принесли негативный доклад. Затем 15 сентября два важных инженера его компании, и снова одним из них оказался Льюис Стилвел, как это ни странно, снова вернулись к ветхим окрестностям Ниагары, где в теплых лучах ранней осени засиделись последние туристы. Инженеры впервые встретились с Селлерсом и другими экспертами компании «Cataract» и снова озвучили недостатки динамо Форбса. Затем они проследовали в офис профессора, где позднее Селлерс расскажет: «Профессор Форбс обсудил некоторые из поднятых вопросов *и отказался* затрагивать другие, наслаивая на том, что был крайне внимателен к предмету и абсолютно уверен в своей правоте».

Колман Селлерс и Эдвард Дин Адамс хорошо понимали, что не смогут двинуться с места без Джорджа Вестингауза, его патентов и ноу-хау. (Казалось, Адамс ознакомился с расценками «Дженерал Электрик») только для того, чтобы немного опустить взлетевшую цену.) И вот теперь инженеры Вестингауза вернулись из своей второй повторной командировки на Ниагару, сочащиеся презрением к компании «Cataract», в связи с осмотром чертежей их машины. Способность смягчать даже самые острые углы, как ни крути, все же была сильной стороной Адамса. Он стал известен как поверенный, который смог воссоединить пышущих яростью и злобой в пух и прах рассорившихся железнодорожных инвесторов и желез

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

нодорожных руководителей и сподвиг этих шипящих непримиримых, казалось, противников на подписание взаимовыгодного соглашения. Итак, в начале октября он предложил отобедать в комфортабельной частной гостиной частного клуба Лиги Союза, самого эксклюзивного мужского клуба Манхэттена, сформировавшегося во время Гражданской войны в поддержку северян. В тот вечер миллионеры и инженеры, наряженные в дорогие костюмы, собрались вместе и после всех роскошных блюд рассмотрели каждый последующий аспект предложения соединения динамо-машины компании «Cataract» и творческого потенциала компании Вестингауза.

К моменту, когда были принесены сигары и бренди, обе стороны обсудили все вопросы, кроме частоты. Компания «Cataract», вероятно из соображений лояльности, крепко держалась за предложенную Форбсом очень скромную частоту в  $16 \frac{2}{3}$ , а Вестингауз, в свою очередь, настаивал на том, что такая низкая цифра не сможет гарантировать нормальной работы любой динамо менее 30 циклов. Десятилетие спустя инженер компании Вестингауза Бенжамин Лом писал: «Мы наткнулись на камень преткновения в вопросах частоты... (Мы) не хотели строить такую машину, исходя из крайне большой вероятности полного провала с точки зрения функционала». Когда обед завершился, Адамс отозвал для частной беседы главного инженера Льюиса Стилвела. Могут ли они прийти к компромиссу и сделать 25 циклов? Ответ на этот вопрос был противоположным согласию. За три дня до триумфального окончания Чикагской Мировой выставки, 27 октября 1893 года, Джордж Вестингауз крепко держал в руках заключенный контракт, который так ловко увернулся от него той весной. Он и Никола Тесла наконец-то покажут миру, на что в действительности способно электричество.

К концу 1893 года лагерь Вестингауза целиком сосредоточился на двух вопросах: усовершенствовании генераторов для энергетической станции Ниагары Ns 1 и

Скарлет Хакинг

внутренней неприязни и недоверии к профессору Форбсу. Поскольку собранная профессором динамо-машина не выдерживала никакой критики, они сильно сомневались в его компетенции и смотрели на него как на человека, покалечившего их творение. Также они не одобряли его снисходительную линию поведения. Даже гениальный Колман Селлерс почувствовал себя неудобно, когда в середине декабря 1893 года Джордж Вестингауз озвучил в свойственной ему ясной и решительной манере, что он и его люди просто не будут работать с профессором Форбсом (вернувшимся вскоре после Рождества, проведенного в Великобритании). Теперь Вестингауз видел в Форбсе «вероятного соперника в отношении сбора динамо-машин», базируясь на доставленных ему лекциях профессора, и у него не было ни малейшего намерения предоставлять профессору даже мелкого преимущества. Селлерс написал Адамсу печальное личное послание обо всех этих событиях в «крайне деликатной форме» сразу после Рождества и обвинил Форбса в отсутствии «в момент, когда обсуждались наиболее важные решения». Он хотел оградить Адамса от «абсолютной невозможности» Вестингауза иметь дело с Форбсом.

После встречи в Манхэттене 6 февраля 1894 года с Джорджем Вестингаузом и двумя его инженерами Эдвард Уикс докладывал Адамсу о том, что решение питсбургского магната в отношении Форбса непоколебимо. Он признавал, что подобное поведение создает «существенные трудности. Нам необходимо справиться с этим делом наилучшим способом». Развязка наступила, когда Селлерс через некоторое время отвел Форбса от дел. Профессор Форбс, чья динамо-машина, представленная на разнообразных технических форумах, была разнесена в пух и прах американскими инженерами, не стал отстаивать свой изрядно сокращенный статус в компании «Cataract» (глава швейцарской фирмы «Браун», «Бовери», Чарльз Браун был формально обвинен шотландцем в копировании уникального зонтикообразного строения

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

динамо-машины, которую он подал на рассмотрение в компанию «Cataract» в 1892 году).

Последним аккордом профессора Форбса стала написанная им на следующий год статья про Ниагару для английского журнала «Блэквуде», где с каждой строчки обильно капал яд. Как и ожидалось, он описал себя как высококлассного инженерного гения, работавшего над великим проектом, а американцев — классическими профанами, поражающими своей невежественностью. Форбс пытался в некоторой степени одержать реванш, когда рассказывал: «Порой я испытывал большие сложности, пытаюсь удержать в своих руках президента и вице-президента... Большинство из них начинали думать, что имеют какое-то представление о предмете... Все это было бы очень забавно, если бы не было так трагично, когда я видел, что они создают угрозу всему нашему труду. В таком случае я писал своим миллионерам и ставил их в известность, что, если они не выполнят мои условия, они будут нести личную ответственность перед руководителями и акционерами за любое несчастье, которое могло произойти».

На протяжении всего 1894 года техники компании «Электричество и производство Вестингауза» были заняты гигантским объемом работы по такому деликатному вопросу, как отладка собранных механизмов и начало постройки первых двух пятитысячных генераторов Ниагары. Агрегатов совершенно нового типа, размер которых превышал размер экспонатов, выставленных на Мировой выставке, в пять раз, хотя уже и те, мощностью всего 1000 лошадиных сил, казались бегемотами. Третий генератор должен был быть закончен только после того, как первые два показали бы хорошие и основательные результаты. В своем докладе по контракту Вестингауз подчеркнул новшество для, пожалуй, всей машинерии: «Переключатели, индикаторы и измерительные инструменты, шины и другие вспомогательные аппараты были сконструированы и собраны в реальном времени, что ра-

дикально отличается от нашей обычной практики. Условия представленного вопроса, в особенности если принимать во внимание величину мощностей, с которыми нам придется иметь дело, ушли настолько далеко от всех возможных прецедентов, что мы вынуждены изобретать некоторое количество совершенно новых устройств... практически каждый аппарат используется в отличной от привычной нам практической формы». Реальный предполагаемый размер и масса генераторов всерьез увеличивали риски того, что они смогут быть поднятыми на железнодорожную вагонную платформу и будут без осложнений перевезены к Ниагаре.

Настали тяжелые времена для государства, безработные, кочующие с места на место вслед за возможностью найти хоть какую-то вакансию, стали объединяться в «индустриальную армию», группу единомышленников, которая намеревалась требовать от правительства предоставления рабочих мест. Как они могли прожить без работы? Оглянувшись вокруг, все видели лишь разрастающуюся безработицу. На протяжении всей весны месторождения угля сотрясались под громогласными выкриками бастующих работников — 170 000 разъяренных мужчин, работавших в государственных битумных шахтах, чью заработную плату существенно урезали. Общество выдало мощную обратную реакцию, осуждая забастовки. Пока участники акций протеста угрюмо возвращались по своим угольным шахтам вкалывать за неприлично низкое вознаграждение, проблемы разгорались и в Чикаго, Огромная компания Пульмана «Palace Car», которая поставляла практически каждый спальный вагон для железных дорог, уволила половину рабочих и на четверть урезала заработную плату. Но компания не сократила сопоставимо с этим завышенную сумму арендной платы за предоставленное компанией жилье, где вынуждены были проживать все работники. Когда трое объединившихся рабочих союза попытались протестовать, Джордж Пульман их уволил, распустив *всех*людей и

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

закрыв соответствующее производство. На протяжении двух месяцев Пульман отклонял все арбитражи. В конце июня члены профсоюза его сотрудников, Американского Железнодорожного Союза, дали клятву, что не будут работать ни на одном поезде с вагонами Пульмана до тех пор, пока его компания не примет арбитраж. Забастовки распространялись с быстротой лесного пожара. Чаша гнева и безвыходности переполнилась, и через пару недель центральная железнодорожная система страны дернулась в агонии и остановилась. Производства изнемогали без угля. И без того хвораая экономика Получила подрывающий силы удар.

Президент Гровер Кливленд, питавший отвращение ко всему, что имело привкус «социализма», сопротивлялся формированию любого федерального решения по вопросу общенародной нужды. Но он не колебался при вызове военных для того, чтобы прервать забастовки. Там, где год назад 5 июля по улицам прошла гордая разношерстная толпа посетителей Мировой выставки, теперь маршем шли солдаты, втянутые в смертоносный мятеж и необузданное мародерство. Насилие распространилось повсюду. В связи с этим испарились даже самые либеральные и сочувственные симпатии к бастующим. Антимонопольный акт Шермана способствовал заключению в тюрьму лидера союза Евгения Дебса и других, и мало-помалу вернулось спокойствие. Но отнюдь не процветание. Многие американцы теперь увидели государство и его работу по стравливанию жадных богачей и простого люда в реальном свете. «Североамериканский вестник» осуждал новый строй: «Плутократия... их щупальца осьминогов запущены в каждый индустриальный карман; плутократы контролируют цену на хлеб, который мы едим, стоимость сахара... цену нефти, освещающей наш путь, ценник каждого гроба, в который в итоге нас загонят». Тот год был очень сложным для всех.

Вопреки национальной рабочей борьбе и очень слабому экономическому положению, Эдвард Дин Адамс

## Скарлет Хакинг

твердо взялся за работу над становлением инфраструктуры Ниагарского энергетического комплекса, несмотря на то что день, когда электричество потекло бы по медным жилам агрегатов, неумно и системно отодвигался. В этом контексте новые широко раскинувшиеся индустриальные перспективы компании «Cataract» включали в себя не только недостроенную подстанцию и крошечную трансформаторную будку, но и док для выгрузки и загрузки кораблей на Великих озерах, а также обширную полосу ухабистой переработанной земли, образовавшуюся подле выкопанного туннеля. Все эти планы были тесно связаны с 11 километрами железнодорожного пути компании. Затем следовал вопрос о деревушке работников компании, Эчоата, которая насчитывала 67 современных домиков, рассчитанных на две семьи, возле которых зеленели подстриженные газончики. Дома были сконструированы известным нью-йоркским архитектором Стэнфордом Уайтом из компании «МакКим, Мид&Уайт». Адамс обратился к Уайту с просьбой изыскать время в своем забитом графике, чтобы вновь указать услугу компании «Cataract» в качестве главного архитектора Энергетической станции № 1. Внушительный, но простой «Собор энергии» должен был быть построен из квинстонского известняка, так же как Эчоата. Станция должна была быть 60 м в длину, 20 м в ширину и 12 м в высоту, покрытая шифером и железом. Здание это и внешним, и внутренним убранством призвано удовлетворять все, едва граничащие с идолопоклонничеством потребности Эдварда Дина Адамса. Высокие стрельчатые окна должны были наполнять масштабный интерьер станции естественным освещением. Глубоко в основании притаились три мощные турбины, поджидавшие в бездействии динамо-машины Вестингхауса и рычащие изумрудные воды Ниагары. Как и на Международной выставке, доска управления выглядела как громадная мраморная штурваловина, установленная на движущуюся платформу.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Тяжелая победа Джорджа Вестингауза в битве за проект «Ниагара», а трюке разыгравшийся скандал с промышленным шпионажем могли привести только к одному результату: ухудшению и без того натянутых отношений между его компанией и «Дженерал Электрик»). Многие, в том числе историк Гарольд Позер, недоумевали: почему столь могущественные силы Моргана, стоявшие за «Дженерал Электрик», не предприняли ровно никаких попыток влияния на исход битвы за лакомый и желанный Контракт с компанией «Cataract» (ранее Эдвард Дин Адамс великодушно собственноручно распродав все акции эдисоновской «Дженерал Электрик», чтобы обезопасить себя от всех возможных конфликтов). Позер заключил, что ставки были слишком высоки: «Финансисты боялись пойти против мнения своих технических советников». «Дженерал Электрик» все же выиграла контракт на трансформаторы и трансмиссию. Однако положение в «Джи И» было весьма опасным, поскольку депрессия, разыгравшаяся после паники профсоюзов, привела к тому, что их покровители с Уолл-стрит решили избрать иную линию поведения, надеясь унять неуступчивого Вестингауза. Это давало «Дженерал Электрик» КqН-фоль не просто над Ниагарским проектом, но и над 90 процентами всего электрического рынка, что приближало любимые промышленные договоренности Моргана к тотальной монополии. Но была в этом одна загвоздка: первостепенным становился фактор того, у кого на руках и во владении были все важные патенты на изобретения Теслы. По существу, лишь это делало выигрыш контракта на динамо-машину невозможным для «Дженерал Электрик». Итак, по сообщениям прессы, компания Вестингауза и «Дженерал Электрик» закрыли три сотни тяжб по патентам, многие из которых были связаны с изобретениями на переменном токе, и слияние могло бы сохранить до 1 миллиона долларов одних только налогов. На рынке постепенно закипали и пузырились слухи.



### Скарлет Хакинг

«Дженерал Электрик» была сильно обеспокоена поддержкой своей слепленной кое-как структуры с помощью мощного солидного концерна Вестингауза», — писал Томас Лоусон в своем разоблачительном классическом труде «Бешеные финансы», который анализирует, каким образом грабители с большой улицы Уолл-стрит легко и бессовестно сделали миллионы на разводненном акционерном капитале, манипуляциях на рынке и благодаря монополиям. «Неожиданно финансовое небо в алмазах затянуло грозowymi тучами. Рынок акций панически возрос... по Уолл-стрит и Стэйт-стрит поползли разговоры о возможном поглощении «Джи И» компанией Вестингауза. Это было сигналом. Со всех бирж, рынков акций, из всех крысиных нор, расположенных на Уолл-стрит, Стэйт-стрит и Борд-стрит, поползли извивающиеся, тонкие змеи ублюдочных слухов, которые кажутся сиротками, а по сути являются дитятами сразу множества родителей, которые порождают их с крайне жестокими намерениями... (Слухи) просочились в финансовые логова Бостона, Филадельфии и Нью-Йорка и накалили провода в каждом мало-мальском финансовом центре в Америке и Европе, где кризис мог снова набрать силу с их помощью. Все это обрушило стоимость акций Вестингауза. и их ценность растаяла». Еще задолго до этого Вестингауз мог сдерживать любой регулирующий орган, вроде охраны или комиссии по обмену с помощью верного оружия — времени. Он нанял Лоусона, специалиста по акциям и рыночным манипуляциям, и Лоусон взял на себя руководство ответной атакой на акции «Дженерал Электрик». Атаку столь разрушительную, что силы Моргана вынуждены были отступить. Акции компании Вестингауза вновь обрели ценность, и Джордж Вестингауз смог вернуться к своему ниагарскому контракту. В конечном счете мудрый Вестингауз в 1896 году достиг договоренности с «Дженерал Электрик» на предмет долевого раздела патентов. Это соглашение позволяло фирме использовать все патенты на важнейшие изобре-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

тения Теслы, в частности те, которые пытались захватить «Дженерал Электрик».

Пока благодаря Джорджу Вестингаузу гигантский проект Энергетической компании Ниагарского водопада уверенно подходил к завершению, аура известности и славы, окружавшая Николу Теслу, сияла все ярче и пронзительнее. Томас Коммерфорд Мартин, пожалуй, самый амбициозный редактор «Электротехника», который был благополучно продвинут по службе благодаря своему другу и успешно двигался по карьерной лестнице, прекрасно помнил первую лекцию Теслы в Колумбийс-

• ком колледже в середине 1888-га, в которой рассказывалось о свойствах индуктивного мотора и переменного тока. Позднее, в 1893 году, Мартин и Тесла выпустили (тоненькую книгу под заголовком: «Изобретения, опыты и труды Николы Теслы»), которая соединила в себе все основные лекции изобретателя, а также краткую характеристику самого Мартина и множество ранних заявок на патенты Теслы. Мартин, значительная и яркая фигура, в Манхэттене, был всегда в высоких кругах. Его привлекательная бритая голова, глубокие темные глаза, заостренные и щетинистые усы, а также весьма энергичная натура помогли ему выбрать время и представить Теслу на мировой энергетической сцене. Итак, Коммерфорд, как

> звали его друзья, направился сквозь декабрьскую стужу в офисы, что расположены на Юнион-стрит, прямоком в редакцию крайне элегантного, изысканного журнала для среднего обывателя, «Столетие», затем, чтобы убедить местного редактора Роберта Андервуда Джонсона, заставшего среди невероятных штабелей подшивок прессы и целых неприступных стен из книг, в том, что Никола Тесла — настоящий волшебник, человек, который легко может составить конкуренцию самому Эдисону. Коммерфорд предложил опубликовать краткую информацию про этого фантастического серба. Красавец Джонсон, обладатель шикарной черной бороды и модных очков в позолоченной оправе, был заинтригован слухами, витав

### Скарлет Хакинг

шими вокруг столь неоднозначной личности, и не преминул пригласить Теслу на ужин, который он давал в своем особняке на Лексингтон-авеню. В этом широко известном в узких богемных кругах особняке Джонсон и его очаровательная энергичная жена Катерина взрастили уже немало известных и знаменитых светил, писателей, например Марка Твена, косматых естествоиспытателей, таких, как Джон Мур, музыкант Ингас Падерввски тоже был частым их гостем, а уж популярные актеры и актрисы, игравшие в то время на нью-йоркской сцене, — пруд пруди. Ближе к Рождеству Тесла послушно *сопровождал* Коммерфорда на обед. Высокий, худой изобретатель был одет в один из его элегантных приталенных вечерних туалетов. Тесла выглядел изможденным и бледным, но он вновь показал себя удивительным собеседником.

Чета Джонсонов была полностью сражена обаянием и харизматичностью Теслы. Роберт Джонсон встречал множество знаменитостей различной степени известности, мужчин и женщин с обложек всех известных журналов и был более чем знаком с разнообразными степенями эгоизма, совмещенного с неприятием рамок в отношении приличий, встречал он и высокомерие, сдобренное косноязычием, и надменность при полном отсутствии интеллекта как такового. Встретив Теслу, Джонсон уверовал, что наконец нашел того редкого человека, который не просто погружен с головой в свою абстрактную электрическую науку, но, помимо прочего, «широко ознакомлен с трудами лучших литераторов Италии, Германии и Франции, так же как и с авторами из славянских стран, не говоря уже о греческой и латинской литературе. Он практически кладезь поэзии и часто цитирует как широко известные стихи, так и строки из венгерских или русских произведений. Я знаю не многих людей, которые были бы столь же разнопланово развиты и черпали свои знания в таком количестве различных культур». Помимо прочего, этот электрический и культурный самородок был и оставался милейшим человеком. Джонсон описывал

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

вал личность своего нового друга так: «Один из самых выдающихся, очаровательных, искренних, скромных, утонченных, великодушных и сильных людей». Тот вечер стал началом долгой и теплой дружбы. Коммерфорд, разумеется, сохранил за собой свое распределение в журнал. Джонсон настоял, чтобы изобретатель, выглядевший изможденно, обязательно вернулся спустя несколько дней, чтобы присоединиться к рождественскому обеду и веселому торжеству в кругу их семьи, двух детей и других приглашенных.

Рождество в Манхэттене выдалось на редкость благоухающим и по-весеннему теплым, чему очень радовались бедняки в своих всеми ветрами продуваемых халупах. Долгоиграющий экономический кризис, принесший с собой летнюю панику, так много бедняков довел до откровенной нужды, что «Нью-Йорк тайме» описала те-кущие каникулы как самое долгое ожидание изменений к лучшему. Каждая церковь предлагала благотворительную одежду и пищу нищим, все старались послужить лучшему, многие подавали готовую еду и раздавали маленькие подарки для обездоленных грязных ребятишек, новой бедноты. Тысячи бедных мальчишек, истощенных и полуголых беспризорников, кишели на улицах города, пытаясь заработать, продавая газеты, заглатывали свой ежегодный рождественский паек из кусочка индейки, ветчины и яблочного пирога, которыми накрывали столы для «газетных» мальчиков на Дуэйн-стрит. В отеле «Герлаш», который был далек от этой нужды, Тесла одевал свой новый, прекрасно сшитый костюм и отправлялся за порог, чтобы присоединиться к разряженной вёсело-рой рождественской толпе, что бурлила на Бродвее, где витрины магазинов манили красивым зимним убранством. Весь город — и бедняки, и богачи — наслаждался краткой весенней передышкой, которую подарила ему на Рождество зима. Многие направлялись на прогулку в Центральный парк, но Никола Тесла свернул на запад, по направлению к Лексингтон-авеню.

### Скарлет Хакинг

В тот день Тесле так понравились беседа и развлечения у Джонсонов, и вечер был настолько чудесным и теплым, что после ужина он пригласил новых друзей совершить прогулку до Даунтауна, чтобы взглянуть на его лабораторию, — первый из последующих ночных визитов. Много позже Роберт Джонсон назовет эти необыкновенные прогулки вниз по Пятой авеню лестницей в лабораторию Теслы. Необходимо заметить, что помимо супругов Джонсонов в этом мероприятии принимали участие такие личности, как Твен и архитектор Стэнфорд Уайт, чья энергостанция Na 1 на Ниагаре, как мы помним, вместила в себя все три трехметровые динамо-машины переменного тока изобретателя. Вот что писал Джонсон об этих визитах в лабораторию: «Молниеподобные вспышки четырех с половиной метров в длину были как само собой разумеющееся повседневное освещение. Его трубки с электрическими огнями были использованы для того, чтобы сделать фотографии для друзей, как сувениры на память о визите. Он был первым, кто использовал фосфоресцирующий свет для фотографических целей, что само по себе тоже имеет немалое значение как изобретение».

Благодаря Джонсонам, а впоследствии и Уайту, Тесла стал для общества таким любимцем, пользующимся успехом у публики,—модный гость, вращающийся по орбитам самых известных и самых сверкающих манхэттенских домов, частных салонов и известных ресторанов. Тесла теперь вращался в самых изысканных кругах, на самых значимых званных обедах. По настоянию Стэнфорда Уайта Тесла и Роберт Джонсон присоединились к арг-клубу игроков. Тесла продолжал вкалывать часы напролет и часто отклонял приглашения, которые получал теперь пачками. Однако, когда он позволил Уайту упросить себя и склонить присоединиться к нему однажды в ноябре, архитектор восторженно воскликнул: «Я так счастлив, что вы наконец-то решили вытащить себя за стены этой вашей лаборатории! Я прихватил вас в компанию побыстрее, чем император Германии или короле

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ва Англии». Это было что-то вроде старого договора Тес- , лы с его преданностью электричеству и его фобии перед микробами, заключавшиеся в абсолютном равнодушии изобретателя к женщинам и сексу, в то время как Уайт I был настоящим сатиром, чьи скользкие ухаживания за

\* хорошенькими девушками в общем-то и довели его поз- / днее до смерти, которая предстала перед ним в образе : пули, выпущенной из оружия ревнивого и рогатого супру-

■ га хорошенькой пассии архитектора.

I В феврале 1894 года заметка в журнале «Столетия». I написанная Коммерфордом, была закончена угрюмой I гравюрой, сделанной симпатичным молодым фотогра- fфом. Статья была написана в лучших напыщенных и j сентиментальных традициях автора: «Господин Тесла / мечтатель, обманутый вспышками непостоянных звезд; I но растущее возмущение его профессиональных собра- I тьев вызвано тем, что,его взгляд направлен далеко в бу- / дущее. Он увидел самые первые вспышки света, озаря- / ющие ясный континент новой науки». Эта восхищенная I (если не возбужденная] статья в главном национальном журнале послужила, откровенно говоря, детонатором f для начала тихого шевеления, нью-йоркская пресса на- ; конец заинтересовалась. Несколькими месяцами позже, : в воскресенье 22 июля, «Нью-Йоркский мир» Джозефа j Пулитцера, самый крупный ежедневник Манхэттена, вы~ : шел« свет с длинным и подробным описанием *жизни и / деятельности изобретателя. Статьи, написанные попу- / лярным колумнистом Артуром Брисбаном, были озаг- / лавлены как «Наш выдающийся электрик», «Он более ве- I лик, чем Эдисон» или «Электричество будущего» и тому подобное. Брисбан. в отличие от Коммерфорда, ровным счетом ничего не смыслил в электричестве, впрочем, он и не претендовал на это. «Каждый ученый знаком с его работами, — писал Брисбан о Тесле, — и каждый дурак в Нью-Йорке знает его в лицо. Он ежедневно обедает в самых лучших ресторанах. Каждый вечер он сидит за столом у окна... с головой погружившись в свежую газету».*

Статья Брисбана была иллюстрирована рисунком Николы Теслы в полный рост. Ученый был изображен в фирменном коротком пальто и современных брюках и излучавший «Лучезарный Триумф Миллиарда Язычков Электрического Пламени, После Того, как Он Пропитал Себя Электричеством». Это был, безусловно, самый известный трюк Теслы, когда он пропускал много тысяч вольт сквозь себя, пока тонкие крошечные электрические молнии не стали появляться на всем, к чему бы он ни прикоснулся. Он покаялся Брисбану: «Моя идея позволить электричеству пройти сквозь мое тело была направлена лишь на то, чтобы демонстративно показать возможности и разрушить все глупые мифы, касающиеся переменного тока. Тот эксперимент не имел абсолютно никакого значения для ученого. Это просто нонсенс, говорить и верить в «вольты» переменного тока... Вы же видите, напряжение совершенно никак не влияет на размер и мощность тока». Брисбан, как большинство тех, кто встречал Теслу, нашел его очаровательным и провел два долгих жарких вечера в ресторане за беседой, прекращая встречу лишь когда ресторан закрывали поутру и когда уборщицы со своими орудиями: швабрами, тряпками и ведрами — начинали сварливо скрести ресторанные полы. Брисбан сообщил 280 000 читателей воскресного номера «Нью-Йоркского мира»: «Когда господин Тесла начинает рассказывать о своих изысканиях на благодатной почве электричества, он напоминает человека, подвергшегося сеансу опытного гипнотизера. Невозможно понять Ни единого слова из его речи. Он делит время на миллиарды секунд и вырабатывает энергии столько, что можно было бы обеспечить электричеством все Соединенные Штаты. Он верит, что благодаря электричеству станет возможным разрешение проблемы на рынке труда. Вот о чем нужно задуматься господину Де-бсу, пока он чахнет в своей темнице. Если верить теориям господина Теслы, то самая сложная работа в будущем будет заключаться в том, чтобы нажать на кнопку».

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Той осенью, а точнее, в воскресенье 30 сентября . 1894 года, газета «Нью-Йорк тайме» вышла в свет с многочисленными колонками под общей рубрикой «Никола Тесла и его работы», с общим заголовком «Несомненное подтверждение величайшего триумфа». В отличие от беспечного щебетания Брисбана, «Нью-Йорк тайме» делала основной упор на разъяснения разработок Теслы в области высоких частот и научного объяснения его экспериментов с беспроводным свечением. Стоит добавить, что проект «Ниагара» даже не упоминался. Правда заключалась в том, что, как только работы по конструкции динамо-машин Вестингауза подошли к завершению, Тесла со всей свойственной ему страстью посвятил себя новым, еще более захватывающим электрическим проектам. Он целыми днями работал в своей лаборатории, не обращая внимания на коммерческую какофонию, катящуюся по застроенным улицам где-то внизу. Никола Тесла полностью погрузился в совершенно-новый электрический сон, один из тех, в которых он признался репортеру «Нью-Йоркского мира» Артуру Брисбану во время их долгой ночной беседы в ресторане: «Я постоянно думаю об абсолютно конфиденциальном способе пересылки информации с одной части света на другую без использования каких-либо проводов. Также я возлагаю большие надежды на передачу энергии таким же образом, без ненужной проволоки и лишних трат».

Беспроводная передача энергии. В то время, пока Тесла открыто заявлял о своей работе в общих чертах, он вел себя очень скрытно в отношении своих специфических исследований в сфере того, что сегодня мы называем просто: «радио». К середине 1894 года Тесла построил небольшой портативный радиоприемник, и на протяжении всего того года он продолжал его тестировать и вносить правки. В течение бесчисленных дней и вечеров он карабкался по лестнице в сопровождении своего помощника, чтобы с крыши своей лаборатории вновь и вновь пытаться запустить приемник. После он брал свой



### Скарлет Хакинг

радиоприемник и забирался все в более и более возвышенные места, для того чтобы поэкспериментировать с возможностями передачи сигнала беспроводного радио на определенные расстояния. К зиме Тесла устроился на верхушке собственной временной резиденции отеля «Герлаш» («Строгий Огнеупорный Семейный Отель»), на тринадцатом этаже здания, возвышающегося над городом в двух с половиной километрах от его лаборатории. Там, на крыше отеля, десятью этажами выше современных модных магазинов Бродвея, Тесла мог спокойно запускать привязанный воздушный шар, наполненный гелием или горячим воздухом или водородом. Привязанный за веревку шар поднимался вверх настолько высоко, насколько вообще было возможно для авиации того времени. Кабель был подсоединен к отельному проводу. Тесла мог настроить свой приемник для того, чтобы успешно получать передачу, которую давал его помощник с крыши лаборатории. Всю зиму Тёсла настраивал свое примитивное радио, зная то, что, как только река Гудзон освободится ото льда, он использует течение реки, чтобы посмотреть, насколько далеко он сможет уплыть по направлению к городку Олбани, передавая сигнал. Итак, к концу года Тесла имел все основания для ощущения триумфа.

Безусловно, 1895 год обещал еще больше славы для Николы Теслы. Помимо того, как он совершенствовал свое радио, он предвкушал момент включения электрической мощности на Ниагарском водопада. В конечном итоге, по прошествии семи долгих лет с тех пор, как никому не известный электрик продал свой первый патент Джорджу Вестингаузу, спустя четыре года как он помог его величеству спасти его компанию, динамо-машины переменного тока Теслы — Вестингауза должны были быть установлены в соборе энергии Стенфорда Уайта. Великий момент уже появился из-за горизонта, момент, когда узкие ворота канала компании «Cataract» откроются и бутылочно-зеленые воды Ниагары ворвутся в

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

строение рук человеческих. И тогда все эти огромные погруженные в недра механизмы начнут свое вращение, взбивая пену, клубящийся туман, каждая стальная шахта закрутится в этом танце энергии. Вслед за этими мощными механизмами, разбуженными в подземных недрах бурлящими потоками, в глубине светящегося собора электростанции у реки загудит мощное разбуженное трио темных лоснящихся динамо-машин Теслы. Их вращающиеся внутренности будут создавать магическое поле энергии. И от этих жужжащих машин потечет невидимая река электричества и тихо вольется в фонари, в тысячи электрических лампочек, начнет питать огромные производства, потечет по жилам уличного электротранспорта в Буффало, осветит ночи для человека и добавит света в его быт. Они звали его мечтателем, но это не было мечтой.

Наконец великая слава нашла своего героя: Николу Теслу. Позднее найдутся те, кто разрешит головоломку переменного тока и многофазного генератора, найдя ответ на поверхности. Но именно он, Тесла, был первым. Его место в истории безоговорочно. Пока это еще была не слава открытий Теслы, но финансовые вливания уже позволили ему работать над тем, над чем ему хотелось. Он горячо верил, что переменный ток — это всего лишь начало, первая ступенька в гораздо более изощренных и в то же время простых энергетических системах, над которыми он уже начал работу, — беспроводных трансмиссиях. И Эдвард Дин Адамс, более чем кто-либо способный судить людей, деньги и идеи, хотел финансировать планы Теслы. Адамс старался не показывать вида, что отдает такое ярое предпочтение сербскому изобретателю. Адамс, эта мудрая старая лягушка, понимал намного больше в нереальном значении патентов Теслы, чем большинство денежных мешков с Уолл-стрит. При этом Тесла был крайне убедителен в своих утверждениях, что это лишь первые, начальные шаги на пути его эволюционных изобретений, которые могут быть реализованы

### **Скарлет Хакинг**

и иметь коммерческое значение. В середине февраля 1895 года один параграф в «Электротехнике» был посвящен созданию компании Николы Теслы, которая собиралась «создавать и продавать механизмы, генераторы, двигатели, электрическую аппаратуру и тому подобное».

У компании подобралась первоклассная команда директоров. среди которых были Эдвард Дин Адамс и его сын Эрнест, амбициозный трудоголик Уильям Ранкин, давнишний знакомец Теслы Альфред С. Браун, некий Чарльз Кони из Нью-Джерси и сам Тесла. История говорит о 5000долларов начального капитала, но это смешная сумма, и позднее Тесла говорил Адамсу о 100 000 звонких монет. К весне 1895 года Никола Тесла стал изобретателем, вызывающим зависть.

А затем ударила катастрофа. 13 марта 1895 года в . 2:30 ночи лаборатория Николы Теслы сгорела дотла в пожаре такой силы, что все здание целиком вместе с мощными перегородками и потолками рухнуло в огненный ад, забирая с собой в преисподнюю каждый крошечный кусочек трудов великого изобретателя. С первыми лучами холодного серого рассвета все, что можно было увидеть на месте домов 33 и 35 по Пятой авеню, — это «две шатающиеся кирпичные стены и раскрытые черные пасти разрушенных труб, да черные лужи воды и нефти», как писала о происшествии «Нью-Йорк тайме». Один из самых популярных газетных редакторов своего времени Чарльз Дана писал: «Разрушение лаборатории Николы Теслы, вместе со всем ее волшебным и невообразимым содержанием, — это нечто более личное, чем просто катастрофа. Это несчастье для всего мира. Мысль о том, что для перечисления людей — наших с вами современников, которые несли бы столько же значения для всего мира, как этот человек, хватило бы пальцев на одной руке, и даже одного, большого пальца на руке — не была бы сильным преувеличением». К счастью, Тесла не остался той ночью в своей лаборатории, ведь в таком случае и он мог быть охвачен огромным пожаром и сгореть заживо.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

г В то утро он вышел на работу ровно в 10, как обычно. только для того, чтобы по дороге ему встретились угрожающие знаки. «Это не может быть правдой», — повторял он снова и снова, метаясь вокруг обуглившихся дымящихся руин. Его 15 сотрудников, которые пришли несколькими минутами ранее, стояли вокруг, совершенно оторванные от реальности. У них не хватило духу вызвать своего шефа из отеля «Герлаш» в связи с такой трагедией. Когда репортер «Нью-Йорк тайме» подошел к Тесле, чтобы взять интервью, тот лишь отмахнулся со словами: «Я слишком подавлен горем, чтобы говорить. ьЧто я могу сказать? Работа половины моей жизни или около того; все мои механические инструменты и научаю аппараты, все, что доводилось до совершенства годами, все унесено пожаром за каких-то два часа. Как я Могу оценить потерю в долларах или центах? Все пропало. Я должен снова начинать с самого начала». Его глаза наполнились слезами. Все его уникальные динамо-машины, излучатели, двигатели и вакуумные лампы, не считая его записей, ценнейших бумаг и корреспонденции, его знаменитый на весь мир экспонат с Чикагской выставки, многие годы непрерывной работы и все его задумки, все пропало в горниле прожорливого пламени.

В то время, пока одни предполагали, что пламя могло возникнуть в лаборатории из-за бесчисленных электрических чудес, хранившихся в помещении, ночной сторож сообщил, что пожар начался на первом этаже. Другой свидетель, местный делец, поставляющий нефть в здание, сообщил, что «оно загорелось как спичечный коробок». Ведро с водой, которые тащили редкие свидетели пожара, были бесполезны. Все, что могли сделать пожарные, поливающие огонь на протяжении трех часов, это не допустить распространения пламени на близлежащую фабрику и расположенную неподалеку железную дорогу. Оглушенный болью в сердце Тесла поплелся прочь и затерялся в суматохе городских улиц. Роберт и Катерина Джонсон искали его повсюду, желая поддержать и

### Скарлет Хакинг

помочь ему в такой сложный, момент «невозполнимой утраты». Некоторые из его разработок существовали в разных интерпретациях в разных местах — его динамо-машины, излучатели, двигатели. — но одного было не вернуть: его уникальной разработки радио, которое, по-видимому, окончательно и бесповоротно спинуло, обратившись в прах. В его лаборатории ничто не было застраховано. Финансовые потери были полнейшими и опустошительными. За последние годы Тесла заработал приличную сумму, но большую ее часть он вкладывал в то, что сейчас дымясь лежало в развалинах.

Конечно, ему ничего не оставалось делать, кроме как начать все заново. Поддерживаемый Коммерфордом, Джонсонами и множеством других его манхэттенских друзей и поклонников, Тесла вновь воспрянул духом, несмотря на абсолютную разбитость, и открыл новую лабораторию в доме № 46 по Ист-Хьюстон-стрит. Позднее он будет говорить репортерам: «Я был так печален и уныл в те дни, что я не верил, что могу родиться заново и начать регулярные опыты с электричеством, которыми я занимался лично. Видите ли, электричество вкладывается в уставшее тело именно то, в чем то больше всего нуждается, а именно жизненную силу, силу нервов. Это великий доктор, я вас уверяю, возможно, самый великий из всех великих докторов». 22 марта Тесла в достаточной мере окреп, чтобы написать одному из руководителей компании Вестингауза заказ на новое оборудование. «Вы, без сомнения, — писал Тесла, — уже слышали из газет о несчастном случае, который произошел со мной и моими машинами, а также с некоторыми результатами моих последних изысканий. Теперь я обязан вновь построить свою лабораторию». Без малого через месяц начали поступать необходимые машины. Тесла также написал инженеру Вестингауза Чарльзу Скоту, который ассистировал ему во время экспериментов с переменным током на Теллуридской золотой королевской шахте, с просьбой помочь ему прорваться сквозь многие препо

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ны. «Такой вид работы чересчур существенен для моего здоровья», — объяснял он. Спустя некоторое время Тесла нашел поддержку в самом неожиданном и нежелательном месте — гигантской лаборатории Томаса Эдисона в Западном Оранже, где некогда Гарольд Браун убивал электричеством собак, телят и лошадей. Пресса рисовала взаимоотношения Теслы и Эдисона как противостояние непоколебимых противников за титул Великого Американского Волшебника, однако в момент такой потери Эдисон мог отложить свои конкурентные претензии до лучших времен и предложить временно объединить усилия с глубоко опечаленным Теслой.

Когда Эдвард Дин Адамс впервые обдумывал финансовые перспективы гидроэнергетической станции на Ниагаре, он (да и все другие] принимал во внимание, что передача энергии в такой преуспевающий город, как Буффало, стала бы ключом к успеху. Теперь, когда первая из 95-тонных динамо-машин была установлена на свое место у тонкой стальной шахты гигантской турбины, шишки из компании «Cataract» открыли, что полностью новые производства были готовы переехать на индустриальные земли компании и подписать контракты на большее количество дешевой ниагарской энергии. Первым промышленником стал Честер Мартин Холл, который еще в 1893 году озвучил свое решение о переезде его Питсбургской металлоперерабатывающей компании на водопады. До предприимчивого и энергичного Холла алюминий был самым искомым после твердых, светлым металлом, высшая цена на который была 15 долларов за полкило — обоснованная его широкой областью применения. Когда Холл учился в колледже Оберлин в 1880 году, его профессор рассказывал классу, что, как бы ни было дешево производство, самую большую прибыль может принести наиболее необходимый металл. Холл прошептал у школьной доски: «И я займусь металлом». И он упрямо шел по собственному курсу вплоть до 1884 года, когда методом проб и ошибок, ставя в своем

### **Скарлет Хакинг**

сарая, переделанном под лабораторию, опыт за опытом, он не пришел к выводу, что благодаря фторидам можно выделить алюминий из земли, которая им изобилует.

Когда он пропустил сквозь это электрический ток, на выходе его ждал чистый алюминий. Вскоре Питсбургская компания Холла (позднее переименованная в «Алкоа») опустила цену на металл менее чем 2 доллара за кг. Но для того, чтобы опустить цены еще ниже, ему необходим был доступ к дешевому электричеству. Он надеялся найти его на Ниагаре.

Смелая приверженность Холла к идее дешевого электричества, которое, по сути, еще даже не существовало, заинтриговала Эдварда Гудрича Эйчесона, гения химии, который приобрел свой опыт общения с электричеством вместе с Эдисоном в Менло-Парке и далее в Европе. Он был настолько блестящим и талантливым изобретателем, что Джордж Вестингауз купил несколько его патентов. Эйчесон решил, что современному индустриальному миру необходим дешевый шлифовальный материал, цена которого на тот момент временами доходила до 2000 долларов за килограмм алмазной пыли. Грубо говоря, он изобрел электрохимический процесс, с помощью которого можно было создать то, что он называл карборундом, субстанция достаточно твердая, чтобы резать стекло. Благодаря своей фабрике в пригороде Питсбурга он же продавал по 40 кг в день за 1152 доллара за кг, но он мог приумножить продажи в два раза без изменения цены. Как и Холлу, Эйчесону необходим был большой источник дешевого электричества. В его случае электричество зажгло бы новый очаг с возможностью достижения самых больших температур. Он тоже очень рассчитывал на энергию водопада. Когда Эйчесон известил совет правления своей компании, что подписал контракт на 1000 лошадиных сил в день (с возможностью увеличения этого количества до 10 000 и более) с Компанией Ниагарского водопада, которая пока что не передала и одной силы полудохлой кобылы, его обвинили

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

в безумии. Холл со своим алюминием и Эйчесон с карборундом вскоре последуют за многими другими предпринимателями, желающими начать электрохимическое или электрометаллургическое производство таких веществ, как ацетилен, щелочь, натрий, отбеливатели, каустическая сода, хлор. Вот что обнаружили Эдвард Дин Адамс и Уильям Ранкин: в то время как их цены были задраны, а динамо-машины еще даже не запущены, они уже могли продать их первые 15 000 лошадиных сил электричества, при этом не связываясь с его передачей на дальние расстояния.

В итоге 26 августа 1895 года, практически спустя год после того, как предсказывали технические журналы, энергия尼亚гары наконец была готова к полному коммерческому использованию. На протяжении девяти месяцев инженеры тестировали и калибровали и вновь тестировали все аспекты системы, в особенности циклопические динамо-машины Вестингауза. Пример, приведенный инженером Б. Д. Ломмом, описывающий то, что произошло во время одного раннего теста в Питсбурге, когда при запуске гигантской динамо-машины несколько временных болтов «оказались ослаблены из-за мощной вибрации, в итоге начали трястись и вошли во взаимодействие с другими болтами, что оказались по соседству, образовав тем самым небольшой круговорот... в тот момент образовалась одна огромная (электрическая) дуга над оконечностями машины... на первый взгляд это выглядело так, будто все внутренности машины оказались сломаны. Все бросились под укрытия». Один человек смог выключить машину, и в итоге громадная электрическая дуга, поглотившая динамо-машину, опала. Осторожно покидая свои укрытия, инженеры стремительно бросились назад, и «кто-то карабкался вниз, чтобы увидеть, что произошло с тем человеком... ожидая, что тело его сильно пострадало и лежит опаленное где-то внизу... Он сказал, что пламя прошло мимо него, обойдя и не за-



### **Скарлет Хакинг**

тронув плоти». Никто из присутствующих не ожидал увидеть ничего подобного.

Но вот наконец-то первая динамо-машина Ниагары была готова. В 7:30 утра, в конце лета, узкие ворота канала открылись, речные воды хлынули в один из шлюзов, турбина закрутилась, и включилась динамо-машина № 2. Сверкающий переменный ток направился к агрегату Питсбургского завода Холла. Специфические электрические нужды этого первого прожорливого клиента стали лакомым кусочком для иронии. «Нью-Йорк тайме» опубликовала маленькую заметку внизу колонки на 9-й странице: «Энергия с энергостанции пересылается по медным проводам, уложенным под землей, к алюминиевому заводу. Переменный ток, перед тем как быть использованным в изготовлении алюминия, должен быть трансформирован в постоянный. Этого добиваются путем пропускания его через четыре вращающихся трансформатора, самых больших за всю историю научных изысканий в этой области. На каждый приходится 2100 лошадиных сил, и три из них запущены. Все выглядело и работало совершенно безукоризненно, и полное удовлетворение было написано в глазах официальных лиц». Энергетическая компания Ниагарского водопада провела несколько тяжелых и дорогостоящих лет, используя лучшие средства для того, чтобы научиться передавать большие объемы энергии на большие дистанции, например в Буффало. Адамс и Селлерс отважно отдали свои голоса в пользу переменного тока, но теперь оказалось, что всем их заказчикам был необходим простой доступ к постоянному току, и энергия, которая им была необходима, основывалась на постоянном токе!

Город Буффало, сформированный изначально как рынок, стремительно растущая столица, которая по праву называет себя Городом Света, месяц от месяца все больше запутывался в том, какому виду привилегий отдать предпочтение. Его Объединенный совет, а в дальнейшем и его Совет общественных работ все продолжали и

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

продолжали прения о том, как лучше развиваться. Должен ли город самостоятельно руководить электрической энергией? Уильям Ранкин, человек, чей суровый список за последние шесть лет пополнился серьезными делами и четкими важными решениями, возглавил переговоры. Ранкин, секретарь Энергетической компании Ниагарского водопада, впервые обратился к градоначальникам города Буффало в октябре 1894 года. Он защищал необходимость привилегий и объяснял, что его компании необходимо обязательство на 10 000 лошадиных сил еще до того, как начнутся работы по выкапыванию траншей и канав для добавления дополнительных динамо-машин и установки линий передач на протяжении сорока двух километров через уголья и леса. Целый год спустя Объединенный Совет Буффало и Совет общественных работ все еще колебались, и Энергетическая компания Ниагарского водопада оставалась без каких-либо привилегий. Они сконцентрировались на таких важных вопросах, как не желает ли город иметь право аннулировать привилегию в десятидневный срок или право распоряжаться всеми проволочками под землей в любой момент.

Но на Ниагарском водопаде энергостанция № 1 наконец была запущена и работала. Она успешно получала электричество для алюминиевого завода уже более месяца. Теперь уже обе динамо-машины Вестингауза слаженно гудели, и это значило, что Энергетическая компания Ниагарского водопада наконец начала приносить доход. Эдвард Дин Адамс, президент компании «Cataract Construction», почувствовал, что наступило благоприятное время для полномасштабного празднества в честь 4-миллионного проекта — маленькой частной вечеринки для знаменитостей в честь их блестящей работы. Сказано — сделано, и уже 30 сентября 1895 года Адамс созывает свой совет директоров в энергостанции № 1. Все эти люди (за исключением Уильяма Ранкина) были хорошо известны в кругу манхэттенских миллионеров, долго восторгались своим финансовым мастерством, но

### **Скарлет Хакинг**

в большей степени негодовали на тяжелые времена, наступившими, когда плутократия засела на Уолл-стрит и в правительстве, как в своем собственном частном клубе.

.. Когда директора компании «Cataract» стояли перед фотографом посреди освещенного зала энергостанции № 1, все они были одеты в стандартную униформу для джентльмена Золотого века: темный фрак, темное пальто, respectable черный котелок и черный зонт в руке, властные мужчины, казавшиеся гномами в сравнении с огромными темными динамо-машинами, нависшими за их спинами. Высокий и стройный Джон Яков Астор, которому не было еще и тридцати, был наследником гигантского нью-йоркского состояния. Как изобретатель с некоторым количеством патентов на руках, он был заинтересован в любых видах случайных планов и приключений. Дариус Огден Миллс сделал свои первые деньги во время критических дней калифорнийской золотой лихорадки, перед тем как перебрался в Нью-Йорк, где он стал известным своей прозорливостью инвестором. Его вложения в акции Эдисона сподвигли Д. П. Моргана инвестировать гораздо большие суммы. Девятиэтажное здание Миллса, находящееся на Бюард-стрит, было престижнейшим адресом для брокеров и адвокатов и стало первым офисным зданием в городе, в котором был установлен собственный генератор и электричество. В этом здании располагалась и компания «Cataract», отнюдь не случайно. Эдвард Уикес представлял интересы Вандербильтов, которые, как важнейшие акционеры всемогущего Нью-Йорк-Централ, оставались одной из самых богатых и наиболее выдающихся семей в Америке. Уикес и Фрэнсис Линд Стетсон являлись вице-президентами компании «Cataract Construction». Чарльз Ланье был старым приятелем Д. П. Моргана, его семейная инвестиционная фирма на Уолл-стрит (в которой, надо отметить, Адамс был партнером) специализировалась на железнодорожных финансах. Джордж С. Боудоин был партнером Моргана голубых кровей и часто сопровождал Моргана на «Корса

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ре», роскошной яхте магната (с наличествующими на ней шестью отдельными каютами и работающим камином], где Боудиин развлекал миленьких актрис и очаровательных вдовушек. Джон Корсби Браун был белобородым пар тнером фирмы «Враун Бразерс» с Уолл-стрит.

Последним, но не худшим в этом сверкающем списке был Френсис Линд Стетсон, которого за глаза называли главным поверенным Д. П. Моргана. Несколько ранее в тот год он и Д. П. Морган были приглашены в Белый дом для встречи с президентом Кливлендом, поскольку правительство, высасывая деньги из сокровищницы Соединенных Штатов, качалось на границе банкротства. Стетсон нашел тогда одну легальную лазейку, позволявшую Августу Бельмонту и Моргану получить значительное долговое обязательство, и благодаря этому копилки США вновь наполнились золотом, вопреки оппозиции со стороны Республиканского конгресса. Республиканцы, популисты и газетчики стонали от произвола, особенно когда банкиры с Уолл-стрит продолжили собирать сливки выгоды со всех возможных мест. Но без основательной и узаконенной федеральной банковской системы только такие люди, как Морган, имели достаточное финансовое влияние для того, чтобы урегулировать рынок. Позднее Морган, который видел себя ярим патриотом, писал другу: «Опасности были так велики» что едва ли кто-то смел даже шептать о них». И вот аура могущества вокруг головы Френсиса Линда Стетсона сияла все ярче. Миллионер, в своем собственном праве, длинноносый Стетсон являлся поверенным многих людей своего круга. По слухам, Морган платил ему 50 000 долларов только за то, чтобы тот всегда был на связи.

У нас нет никаких данных о том, что же это собрание могущественных директоров компании «Cataract» думало о своем путешествии. Он приехали, как это заведено у богатеев, каждый в своем собственном шикарном железнодорожном вагоне, без сомнения, игнорируя набитые под завязку в этот бархатный сезон отели, в которых

### Скарлет Хакинг

селились и работяги, и коммивояжеры, и продавцы воздуха с настойчивыми и неприятными нотками а сформированном профессией голосе. Выйдя сентябрьским утром из величественного здания энергостанции Nv 1, они проходили по Эри-эвеню, с ее хижинами, держащимися на заклепках, и цыплятами во дворах. Нашим красноречивым свидетелем чудес Ниагарской энергии станет англичанин Г. Д Уэллс, некий писатель, работавший в области научной фантастики, который занялся несвойственным ему описанием социальных реалий:

«Эти динамо-машины и турбины Энергетической компании Ниагарского водопада впечатляют гораздо сильнее, чем Пещера ветров; в реальности, на мой взгляд, они более величественны и прекрасны, чем случайные завихрения воздуха у падающей воды. Они делают ясной мысль, которую перевели в наш осязаемый мир, сделав ее внушительной и видимой. Они — это чистая, безукоризненная, несуетливая, крепкая могущественная сила. Весь этот ляг и громыхание, грохот и суматоха машин старого поколения в прошлом, откуда нет возврата; здесь нет дыма, нет угольных развалов, нет грязи. Механизм работает, опускаясь и поднимаясь тихонько, будто в монастыре, несмотря на жужжащие турбины. Все это, вместе взятое, — какое-то механическое дворянство, огромные черные дремлющие монстры, гигантские спящие вершины невообразимых инженерных сил, прекрасные в своем забытьи... Человек тихо прохаживается туда и сюда по всей длине чистого зала динамо-машин. Здесь нет резких металлических звуков, нет рева... Все эти великие железные туши молчаливы и сделаны так восхитительно, что их можно сравнить с сердцем, природой впаянным в тело человека, но значительно крупнее и сильнее оно... Я уже предвижу наступающую эру мощи человека и как эта мощь сможет служить людям».

Некоторые подозревали, что нью-йоркские миллионеры, директора компании «Cataract», обозревая досто

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

римечательности во время своего первого официального визита-инспекции по компании и ее электрической станции, также окружают вниманием и то, что предвещают эти первые чудовищные динамо-машины. Два месяца спустя экстраординарный производитель стали Эндрю Корнидж, чья репутация доброжелательного и щедрого человека была порвана в клочья спущенными с поводка забастовщиками на его собственной усадьбе, прибыл посмотреть новейшее техническое чудо. В официальной гостевой книге он написал: «Нет посетителя» который был бы более потрясен тем потрясающим триумфальным успехом этого невообразимого предприятия». Д. П. Морган отправил своих подчиненных за тем, чтобы привезли к водопадам его жену Френсис и еще нескольких женщин, что именно он задумал, осталось без комментариев.

Единственным человеком, чья нога все еще не ступала на влажные земли подле великого водопада, человеком, который все еще не видел известного на весь мир приведенного в жизнь масштабного проекта компании «Cataract», равно как и титанической энергостанции Ne 1, был Никола Тесла, вечный мечтатель, чья система переменного тока (не говоря уже о всех его асинхронных двигателях) позволила осуществить все эти грандиозные замыслы. Изобретатель вновь и вновь получал приглашения совершить путешествие к Ниагарскому водопаду, дабы самому испытать и осмотреть два изумительных аспекта: громоподобный великий водопад со всеми его клубящимися облаками тумана и танцующими радугами, а также исполинское предприятие, с его невообразимыми подземными туннелями и могучей турбиной, работающей в соборе энергии Стенфорда Уайта. Нона протяжении четь грех лет Тесла методично отклонял все приглашения. Но наконец летом 1896 года он согласился приехать. Для начала он отправился в Питсбург, где встретился с Джорджем Вестингаузом. Вместе они посетили новый роскошный павильон для электрических

### **Скарлет Хакинг**

опытов фирмы, расположенный в Черепаховой долине. Вечером того же дня к ним должны были присоединиться Эдвард Дин Адамс и другие, и все вместе они должны были отправиться в путь в личном шикарном железнодорожном вагоне Вестингауза.

Следующим утром в 9:00.19 июля 1896 года, в разгар туристического сезона Никола Тесла впервые приблизился к Ниагарскому водопаду, высадившись вместе со своими компаньонами на маленькой, но всегда оживленной железнодорожной станции. Напомним, что в этот исторический момент, этим солнечным воскресным утром также присутствовал Джордж Вестингауз, электромагнат, чья стальная уверенность и невероятное упорство, а также неоспоримый шарм помогли одержать победу в Войне Токов. Теслу и Вестингауза сопровождал Эдвард Дин Адам, который, как президент компании «Cataract», непоколебимо продвигал вперед идею переменного тока; Уильям Раскин, талантливый юрист, чья безграничная преданность этой масштабней затее служила мудрым проводником ее физическому исполнению; поверенный Вестингауза Пол Крават, который оставался его другом и клиентом, несмотря на множество рисков, сопряженных как с законом, так и с финансами; и наконец, тринадцатилетний сын Вестингауза Джордж- младший. Группа шла сквозь толпу праздно отдыхающих: отцов, в их соломенных шляпах, сопровождающих гогочущих в возбуждении детей и жен в длинных легких белых нарядах, с зонтиками от солнца. Вся компания с Вестингаузом во главе погрузилась в трамвай, который повез их на юго-восток, по Эри-авеню, тянущейся по окраине городка. Свежая зеленая листва деревьев бросала густую прохладную тень на пыльную дорогу. Далеко впереди вырисовывалась энергостанция Ns 1. Этот Собор Энергии, с его множеством окон, был построен на одном берегу обводного канала, где речные воды играли в солнечном свете на своем пути в глубь станции.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

На другом берегу канала стояла трансформаторная будка, также спроектированная Уайтом, значительно меньшего размера, тем не менее отчетливо перекликавшаяся с основной станцией в некоторых архитектурных решениях. Над каналом высился мост из такого же камня, что и другие строения, который соединяет станцию и трансформатор. Когда люди вышли из трамвая, они прочувствовали всю дикую мощь реки Ниагара благодаря рокоту ее вод, бурлящим порогам и холодным брызгам, которые доносил до них свежий ветер. Здесь перед людьми предстали и река, и канал, и собор энергии в своем строгом, невообразимом, гигантском единении. Снаружи чистый и яркий утренний свет пытался проникнуть в стрельчатые окна. Это было так неожиданно, так не похоже ни на один другой технический пример, так тихо, так невинно. Внутри темные мамонтоподобные металлические динамо-машины возвышались, будто погруженные в раздумья, их огромная, зловещая сила была под тихим и властным контролем панели управления. Всего одна динамо-машина работала тем тихим воскресным утром, но Тесла и другие с энтузиазмом осматривали ее, карабкаясь наверх и обходя ее со всех сторон по специальным навесным мосткам. На нижних уровнях их поджидали новые поводы для осмотра и обсуждения — дополнительные аппараты. Затем они спустились на богато украшенном лифте к канавам, тому уединенному месту, где можно было услышать, как речная вода проходит по стоку, в затем не только услышать воду, но и увидеть, как вращаются турбины. Когда группа поднялась наверх, они обошли все грандиозное здание станции и пересекли канал, направляясь к трансформаторной будке, в которой до сих пор не было трансформаторов. Машины «Дженерал Электрик» все еще собирались. Тесла очень тщательно продумал весь комплекс машинного оборудования, восхищенно задавал множество вопросов. Утро разгоралось все ярче, наступал солнечный летний день, и Ранкин



### Скарлет Ха кине

пригласил всех проследовать в его любимую гостиницу, отель «Cataract», где для них приготовили обед.

Пока Вестингауз и Тесла с друзьями обедали, их поджидала толпа репортеров. После некоторых колебаний знаменитый Тесла все же согласился ответить на несколько вопросов. «Я приехал на Ниагарский водопад, — сказал он, — для того, чтобы осмотреть эту великую энергетическую установку, и потому, что я посчитал, что этот изменчивый мир даст мне передышку, Я пребывал в недобром здравии, и все силы уходили на восстановление сил». А что же он думал о силовой установке? Лицо Теслы озарилось: «Все это намного превышает мои самые смелые ожидания. Это абсолютно то, что и было обещано. Это одно из чудес столетия... Восхитительно в своей завершенности и безупречности конструкции... Установка и открывшиеся для будущего возможности развития электрической науки представляют собой цельный механизм для объединения возможное-твѣи замыслов. Благодаря этому можно будет воплотить в жизнь мои идеи повседневного использования электричества. Все, над чем я трудился и предвидел, неопишѣмым образом стало возможным». Ну а что насчет Ниагарского водопада? — настойчиво вопрошали местные репортеры. Тесла отвечал без колебаний: «В результате этого великого предприятия по передаче электрической энергии водопада и город Буффало протянут друг другу руки и объединятся, чтобы стать поистине великим городом. Объединившись, они создадут величайший город в мире». Неужели это и впрямь возможно, спрашивал еще один журналист, что это первый визит Теслы на водопад? «Да. — ответил тот. — Я приехал с одной целью/увидеть ее (установку). Это забавный факт. Ведь я не смог долго стоять рядом с огромным аппаратом. Он произвел на меня слишком большое впечатление. Нагромождение величественных машин странно влияет на мой позвоночник, и я не могу долго стоять^ задрать голову».

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Безусловно, самый большой вызов Энергетической компании Ниагарского водопада все еще не был удовлетворен, речь идет о передаче энергии на большие расстояния, передаче переменного тока в Буффало. Теперь репортеры спрашивали Теслу, что он об этом думает? И это была воистину достойная причина для любопытства. Верное ли это дело? Есть ли гарантии? Шестью месяцами ранее, 16 декабря 1896 года, после 14 месяцев раздумий и политических стычек, город Буффало наконец пришел к тому, чтобы заключить договор о привилегии с Уильямом Ранкиным. Договор обязывал Энергетическую компанию Ниагарского водопада доставить в Буффало 10 000 лошадиных сил до 1 июня 1897 года. Первым официальным клиентом стала Городская железнодорожная уличная компания Буффало, которая подписала контракт на 1000 лошадиных сил (постоянного тока, разумеется). Компания «Кондуит» не искала дополнительных контрактов ровно до того момента, пока все гладко не разрешится с первым контрактом. Когда Тесла начал отвечать на вопрос о перемещении энергии, его глаза загорелись: «Это безусловный успех. Передача энергии — одна из простейших проблем. Все зависит от четкого заявления и принятия правил, которые так надежно утверждены, как сам воздух, которым мы дышим». Он очень распалился этой идеей, и его длинные тонкие руки жестикулировали у лица, заметно подрагивая.

Хотя Николз Тесла был однозначной звездой представления, репортеров интересовало также мнение Джорджа Вестингауза, одного из величайших национальных промышленников и человека, который ограничил алмаз Николы Теслы и открытого им переменного тока, а также сделал проект коммерчески успешным. Вестингауз выглядел очень величественно и снисходительно слушал восторги Теслы «с большим интересом и хорошим настроением». Верит ли он, что Энергетическая компания Ниагарского водопада сможет в конечном счете продать так много, 100 000 лошадиных сил энергии?

### Скарлет Хакинг

Многие говорят, что это слишком большие вопросы. «Эти разговоры нелепы, — говорил Вестингауз, при этом его моржовые усы злобно щетинились. — Подумайте о том, что один океанский пароход такой, как «Компания», использует 25 000 лошадиных сил, тогда вам будет легко представить, что здесь нет никаких излишков. Вся наша энергия должна и будет использоваться». И что же будет делать электричество? Первые и самые большие выгоды получит компания «Cataract», заблаговременно запасшаяся землей, которую сейчас продает под производство. «Возможности Буффало будут столь же удивительны», — последовал ответ.

Как бы то ни было, для начала энергия должна достичь Буффало. И до тех пор, пока электричество не переместится с успехом из энергостанции № 1 в Куин-Сити на озере Эри, весь этот огромный проект, это смелое энергетическое начинание так и останется всего лишь смелым вызовом, брошенным силам природы. Так или иначе, Эдвард Дин Адамс, Колман Селлерс, Уильям Раскин, Никола Тесла, Джордж Вестингауз и его команда блестящих техников усердно трудились все эти годы отнюдь не над передачей постоянного тока на местные фабрики. В чем здесь была заслуга? Их электрическая мечта, которую они страстно желали явить миру, была революционным способом передачи электричества в удаленные города и регионы, электричество, которое генерировалось дешево и щедро в одном конкретном месте. Оттуда оно распространялось бы на самые разнообразные дистанции. чтобы удовлетворять самые невероятные нужды — освещение лампами накаливания домов и офисов, дуговые фонари для улиц, постоянный ток для транспорта и движущая энергия для фабрик и шахт. И это было только начало. Раз энергия стала дешевой, надежной и безотказной, кто знал, какие еще необычные вещи будут изобретены благодаря электричеству? Да, эти люди успокаивали скептиков, показывая им, как они могут использовать необъятное количество гидроэнергии при

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

помощи массивных турбин и динамо-машин. Но могли ли они пересылать большие объемы электричества на большие расстояния? И в конце концов, как Уильям Ранкин сказал репортерам в тот день вместе с Теслой, Энергетическая компания Ниагарского водопада уже сейчас организовывала контракт на установку деревянных трансмиссионных столбов, сконструированных по образцам телеграфных компаний. Но не раньше конца ноября, когда в трансформаторной будке будут наконец установлены трансформаторы «Дженерал Электрик». Они были доказательством стремительного прогресса электрического искусства: двухфазные двигатели переменного тока для динамо-машин уже уступали более результативным трехфазным двигателем для трансмиссии. К середине ноября 1896 года Энергетическая компания Ниагарского водопада была совершенно готова.

Весь день в холодное воскресенье 15 ноября Уильям Ранкин и несколько инженеров провели в энергостанции № 1, проверяя снабжение трансформаторов энергией мощностью в 1000 лошадиных сил. Так или иначе. Ранкин обещал своему отцу, что реальная передача энергии не начнется в шаббат. Потому поздней ночью в воскресенье он вернулся на станцию, освещенный не солнечным светом, но яркими шипящими луговыми лампами. Внутри жужжали гигантские турбины, снаружи река Ниагара проносила мимо опавшие листья, раскрашенные в бурый цвет поздней осени. Ранкин и еще один инженер Вестингауза поднялись на платформу панели управления. В трансформаторной будке инженер «Джи И» тоже целый день что-то настраивал и тестировал. Они ждали полуночи. Как только ровно в 00:00 наступил понедельник, Ранкин повернул три выключателя. В 42 километрах от него, в Буффало, маленькая группа людей толпилась в юго-западном углу: электростанция Железнодорожной компании Буффало. Один мужчина не сводил глаз со своих часов, и когда они показали одну минуту первого ночи, он опустил три блестящих, как лезвие ножа, выключ

чателя на двух роторных трансформаторах. «Пожалуй, прошло две секунды, — пишет торжествующий «Буффало энквайер». — Эксперты-электрики говорили, что время не поддается расчету. Это было путешествие собственной молнии самого Господа Бога, которая теперь встала на службу человеку». Электричество переменного тока Энергетической компании Ниагарского водопада вспыхнула с движущей силой в 2200 вольт, без промедления была отправлена в трансформатор «Джи И», чтобы 10 700 вольт перетекли в сорокадвухкилометровый кабель, чтобы\* оказаться в трансформаторе компании «Cataract», понизившись до 440 вольт, и метнуться на роторные трансформаторы, только что привезенные и установленные на электростанции Железнодорожной компании Буффало, превратившись на выходе в 550 вольт постоянного тока. Вскоре трамваи города Буффало деловито бегали по своим маршрутам на гидроэнергии Ниагарского водопада, став земным подтверждением этой чудесной, новой невидимой возможности — передачи переменного тока на большие дистанции.

«ПРИСОЕДИНИЛИСЬ К ВОДОПАДУ!» - так кричали в тот день заголовки «Буффало энквайер». Подзаголовки гласили: «Энергия Ниагары Готова Крутить Колесо Индустрий Буффало — В Прошлую Полночь Свершилась Успешная Передача Энергии» и «Теперь Буффало Ждут Великие Возможности». По правде говоря, после часовой передачи энергия была отключена и все участники отправились праздновать свою победу. Теперь Буффало на самом деле стал городом невероятных перспектив. Он и без того являлся шестым в мире по величине коммерческим центром с множеством магазинов, в его 52 элеваторах хранилось зерно Великих равнин, до того как его грузили на корабли, чтобы отправить во все концы света. Ежегодно через Буффало проходило до 5 миллионов голов домашнего скота. Буффало славился своими запасами угля. Двадцать шесть железных дорог растянулись на более чем 1000 км. Ежедневный пассажиропо

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ток на поездах составлял в среднем 250 человек. Около 6000 судов ежегодно заходили в порт города.

Эдвард Дин Адамс последовал совету Теслы и отказался от всех формальных посвящений, когда собор энергии начал свою работу на Ниагарском водопаде. Представители Буффало были не настолько скупы на сантименты. Так как только первая пустяковая, по сути, 1000 лошадиных сил дошла до их трансформаторов, они решили отпраздновать это событие, закатив великолепный банкет. Назначив дату на середину января, они пригласили Николу Теслу, который радушно согласился стать гостем почета. Таким образом, уже во второй раз за полгода Тесла ехал из Нью-Йорка на водопады а частном вагона вместе с Эдвардом Дином Адамсом, Френсисом Линдом Статсоном, Эдвардом Уиксом и несколькими другими миллионерами, в также двумя ведущими инженерами Вестингауза, один из которых, как всегда, был Льюис Стилвил. Во вторник, 12 января, в 9:00 утра высадились на станции. Было очень холодно, и снег мел все утро. Городок представился им в самом своем нарядном облачении, весь покрытый пушистыми сугробами, с летящими хлопьями снега. Деревья сверкали под Слоем инея и льда. Джентльмены звбрались в ожидающий их конный экипаж и отправились в короткую поездку до отеля «Перспект-Хаус». Там их встретил Уильям Ранкин и сопроводил на завтрак в теплую и большую, приветливую и шикарную столовую. Мягкий зимний светлился сквозь прозрачный, толстого стекла, покатый потолок. После завтрака группа вежливо отказала в интервью ожидавшим поблизости репортерам и. рассевшись по экипажам, направилась по Эри-авеню к электростанции № 1. В этот раз Никола Тесла увидит трансформаторы за работой, а также некоторые новые производства, работающие на энергии Ниагары. Днем они посетили водопады.

Тем вечером Тесла и другие мужчины, одетые в вечерние туалеты, вернулись в Буффало на поезде, принадлежащем компании «Cataract», чтобы посетить банкет

### **Скверлет Хакинг**

в новом роскошном здании. Сконструированное Даниэлем Бернамом, архитектором и вдохновителем Чикагской Всемирной выставки, это красивое десятиэтажное здание в стиле неоренессанс отличалось прекрасными, полными воздуха интерьерами с прозрачными стеклянными крышами, помимо прочего, являлось самым большим в мире офисным зданием, вмещавшим шесть сотен кабинетов. На последнем этаже располагался клуб «Эликотт», набитый битком жужжащей толпой гостей. Каждому присутствующему полагалось сувенирное меню и список гостей, на котором было отмечено его место за столиком, завернутые в алюминиевый футляр с гравировкой. Футляр, кстати говоря, был сделан благодаря энергии Ниагары. За окнами клуба тихо кружились снежные хлопья, опускаясь на улицы затихающего города. Шум возбужденных разговоров все нарастал и делался все громче. Никола Тесла и именитые ньюйоркцы скрывались а маленьком отдельном кабинете, *лока*не пришло время рассаживаться за стопы.

Три сотни именитых граждан Буффало, начиная мэром и заканчивая ведущими торговцами, были приглашены на это важное торжественное собрание, празднование такого долгожданного превращения в Город огней, благодаря первой тысяче лошадиных сил ниагарского электричества, этой мистической, невообразимой энергии. Сюда, на север, также приехали и пятьдесят именитых ученых и электриков, которым тоже не терпелось выразить восхищение. Среди них были такие известные люди, как представитель «Джи И» Чарльз Кофин и Элиу Томсон, Чарльз Браш, прославивший дуговые лампы, и Комерфорд Мартин из «Электротехники». Джордж Вестингауз, никогда не любивший церемоний и пышные события, прислал своего инженера Льюиса Стилвела и старого друга и по совместительству юриста Чарльза Терри. Кроме того, среди гостей были пятьдесят богатых и могущественных обитателей Манхэттена, чьи деньги являлись гарантом этого праздника жизни.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

В 8:00 вечера болтающая толпа переместилась в столовую, отделанную в бело-золотой цветовой гамме. Комната была изысканно освещена на манер звездной ночи сотнями маленьких электрических лампочек. Огромная серебряная ваза в виде Нептуна на длинном столе была наполнена алыми розами, перевязанными лентами, и украшена триколором из электрических фонарей. Гости расселись за восемь длинных банкетных столов, которые были декорированы венками из ароматных еловых веток. Их свежий ярко-зеленый цвет подчёркивали идеально белые скатерти, фарфор нежных расцветок и блестящие серебряные столовые приборы. Воздух нагревался, разговоры усиливались, а комната наполнялась тонким ароматом цветочной оранжереи, в котором чувствовались нотки розы, гвоздики, пальмы и папоротника. Официанты искусно сменяли блюдо за блюдом: сочные устрицы, лобстеры, нежное черепашее мясо и изумительное говяжье филе, в бокалах плескалось шерри, рейнское вино, шампанское, на десерт подавали освежающее мороженое. Позднее в газете «Буффало морнинг экспресс» было написано: «Такая компания еще никогда не собиралась за одним столом в Буффало, равно как и событие такого масштаба не отмечалось ранее нигде в мире».

Четыре сотни гостей веселились на банкете три часа, лучшие граждане Буффало использовали эту счастливую возможность, чтобы потолкаться локтями с важными и могущественными ньюйоркцами, чьи имена «ежедневно мелькают во всех газетах страны. Они не просто контролируют всё события. Многие события они создают сами, но еще больше стирают со страниц истории». К десяти вечера тарелки с чудесным десертом были убраны, и густой, голубой дым сотен сигар начал слоями подниматься к потолку. Френсис Линд Стетсон<sup>1</sup> первый из шести лиц, провозглашавших тосты, предложил жителям поднять бокалы «за компанию». Он поднялся со стула и напрямик начал с ряда

йсалоб: начиная с 1889 года



### Скарлет Хакинг

инвесторы из Нью-Йорка вложили по меньшей мере 6 миллионов долларов в строительство энергетической установки и трансмиссионного оборудования на Ниагарском водопаде, «до сих пор не получив ни пенни выгоды или дивидендов или удовлетворения интересов». Более того, выговаривал Стетсон своей враз присмирившей аудитории, наиболее выгодный способ использования этого нового вида энергии — это ее продажа фирмам из их собственного промышленного парка. Однако, отрывисто продолжал Стетсон, Энергетическая компания Ниагарского водопада намеревается сдерживать свои менее выгодные договоренности и снабжать Буффало электричеством, но с оговорками. 9000 лошадиных сил, которые причитаются городу к июню 1897 года, не будут доступны до неустановленной даты. Грубый тост Стетсона вызвал потрясение и растерянные аплодисменты. Только такой толстокожий человек, как Стетсон, привыкший орудовать огромной властью и прокладывать себе путь любыми методами, мог спокойно и хладнокровно сообщить такую новость на праздничном банкете. За это он получил укоризненное замечание редактора местной газеты на следующий день.

Мэр и государственный контролер храбро произнесли свои банальные тосты под прикрытием дыма от сигар. Затем подошло время услышать Теслу, ставшего уже легендой. Весь вечер с него не сводили глаз, для изобретателя он выглядел весьма необычно, такой худой и высокий, с угольно-черными вьющимися волосами, высоким лбом, искрящимися глазами, немного нервозный и неловкий. Как только он был представлен, все люди, собравшиеся в зале, поднялись и устроили настоящую овацию, прославляя знаменитого ученого. Они будто показали Стетсону, что на самом деле важно в этом мире. Смущенно улыбаясь, Тесла стоял перед этой ревущей восторженной толпой. Когда он попытался заговорить, публика бешено застучала ножами и вилками по бокалам, усаживаясь на места, создавая даже больше шума,

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

чем при приветствии. Наконец столпотворение улеглось, и улыбающаяся толпа успокоилась на своих местах.

Тесла начал тост, как всегда поразительно скромно, произнеся своим высоким напряженным голосом: «Едва ли имею достаточно мужества, чтобы обращаться к вам». Затем, когда в комнате установилась полная тишина, идеалист Тесла поблагодарил слушателей за почтение и рассказал о чувствах, которые испытывает человек, удовлетворенный своими начинаниями в любой сфере деятельности. О том, какое счастье приносит видимый результат. О том, что успех *не* всегда легко заслужить, но старания на пути к успеху — это уже большая благодать. В финале он разразился сантиментами на тему эпохальной природы самой ночи. Толпа неистово аплодировала, пуская кольца дыма в потолок, и некоторые слова Теслы уже сложно было разобрать. «Тип людей... поглощенный глубокой любовью к учебе, человек, главная цель и удовольствие которого — приобретение и распространение знания, человек, который смотрит вперед, мимо мирской суеты, чей девиз: «Все выше!» Тесла и его аудитория наслаждались друг другом в этот воодушевленный момент, когда великий создатель энергии Ниагары поднялся над приземленными и плоскими речами капиталистов. Разве Ниагара сама пр себе не принесла Тесле 50 000 долларов авторских гонораров?

Ни капли не тронутый сентиментальной речью Теслы, всегда практичный Стетсон взглянул на свои часы, поднялся и громко прошептал ему на ухо: «Господин Тесла, нам нужно отбыть в течение трех минут». Частный вагон нью-йоркского миллионера был присоединен к вот-вот отправляющемуся поезду! Всегда благодушный изобретатель сам удивился своей последней фразе: «Дайте мне помечтать сквозь время и пространство о том, что ваш город будет достойным соседом великому водопаду, самому значительному из чудес природы». С этими словами он поклонился. Все гости как один поднялись, их стулья подались назад, и Тесла покинул прокуренную

душную комнату, пахнувший хорошей\* едой и напитками, сопровождаемый Стетсоном, Адамсом и другими нью-оркцами.

Те, кто остался на празднике, заседали до рассвета, находясь в восторженном возбуждении. Репортер «Буффало морнинг экспресс» описывал, их состояние так: «Велика была сила электричества... она сотворила миллионеров. Она рисует дьявольские хвосты в небесах и безмятежно плавает в водах на земле... Она таится в каждой живой твари... прошлой ночью она затаилась в шерри. Она играла в белом вине. Она спряталась в пузырьках сладкого шампанского. Она сидела в десерте... маленькое чудо, которое делало вкус волнующим, а л тб- де й — возбужденными. Энергия порождает энергию. Все чувствовали себя будто подзаряженными, когда вышли из этого самого большого в мире офисного здания на серые заснеженные январские улицы. И не было человека, который бы отправился домой, не чувствуя, что колесо коммерции крутится в его голове, не слышащего жужжания могучих динамо-машин, заведенных в его ушвах во время этого незабвенного ужина. Теперь ритм электромоторов бился в груди, направляя все помыслы и заглушая все иные размышления, охраняя великое знание и напоминая о первой встрече с великой энергией»). Война Электрических Токов была окончена. Джордж Вестингауз, Никола Тесла и переменный ток победили. Мир стоял на краю безвозвратных перемен великого применения электроэнергии.

## Послесловие

### Вестингауз

При титана Позолоченного века—Томас Эдисон, Никола Тесла и Джордж Вестингауз — мечтали о распространении неземной энергии электричества по всему миру. Но в результате Войны Электрических Токов, пожалуй, только Вестингауз из этой могучей троицы остался на плаву в электрической стихии. Он единственный из троих смог соорудить новый промышленный порядок и гигантский капитал, повернуть скорые, хоть и пока ненадежные преобразования и создать колоссальное корпоративное предприятие. Оставаясь в душе прежним неутомимым изобретателем и трудолюбивым строителем целой империи, Джордж Вестингауз продолжал делать невероятные успехи в технологии и производительности переменного тока, решив сделать ток настолько дешевым, доступным и многогранным, что он мог бы давать энергию всему чему угодно, включая самые тяжелые локомотивы. Он не сомневался, что однажды электричество охватит весь мир. И тем не менее новый американский промышленный порядок заключался в том, что Вестингаузу пришлось разделить свое главное достижение — переменный ток — со своим самым отчаянным конкурентом, «Дженерал Электрик», или же рискнуть повторением корпоративных атак. Он пошел на эту грандиозную уступку и начал открывать иностранные филиалы во Франции, Италии и России. Это были первые тонкие

### Скарлет Хакинг

нити, охватившие мир «неземным флюидом», выработанным Вестингэузом.

Молодой талантливый итальянец Гидо Панталеоне, который начал работать у Вестингауза еще в самые первые дни эпопеи переменного тока, иногда возвращался в Питсбург. Описывая один из своих приездов, он рассказывал, что его босс «был, как всегда, очень занимателен... очень остроумно шутя, он всего одну вещь воспринимал определенно и всегда держал в голове, и это приводило в замешательство... Он мог внезапно остановиться и задать не к месту вопрос вроде: «Как работает такая-то машина?») Панталеоне был поражен тем, насколько был увлечен Вестингауз. «На него со всех сторон навалива<sup>^</sup> лось все больше и больше деловых вопросов... В делах он был настоящим гигантом. Я никогда не встречал человека, способного на самом пике карьеры сохранять курс и направление по множеству дел одновременно. Он был чрезвычайно дальновзорок в бизнесе, и для меня это было чем-то сверхъестественным, любую новую идею он немедленно анализировал и проигрывал в голове еще до того, как ее договаривали до конца». Джордж Вестингауз вышел триумфатором проекта «Ниагара» благодаря своим динамо-машинам. Его электрические предприятия расцветали, в то время как тысячи бизнесменов разорились или едва выжили во время кризиса, разразившегося в 90-е годы XIX столетия. Он был погружен в свое любимое дело — мужественно и беспечно работать над созданием еще больших машин в погоне за более дешевой и эффективной энергией. Он получал удовольствие от того, что мог свободно оперировать такими огромными масштабными суммами и установками.

Вскоре после того, как заработали установки на Ниагарском водопаде, Вестингауза уже начал развивать и совершенствовать версию революционной паровой турбины англичанина Чарльза Алджернона Парсонса, полностью новой технологии для Америки. Эти машины

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

были намного мощнее привычных паровых двигателей и гораздо меньше их по размеру и вскоре стали стандартным средством запуска генераторов на электрических заводах и фабриках. Биограф вестингауза Генри Проут писал: «Устаревание генераторов переменного тока моторного типа было достойно сожаления. Это была целая ветвь тяжелой промышленности, построенная дорогой ценой и отшлифованная многолетним опытом. С пришествием турбогенератора' весь этот опыт становился на нужен для инженерии... это были радикальные изменения... специалистам приходилось начинать практически заново... вновь прорываться сквозь годы усилий и нереальных затрат». Другой промышленник побледнел бы под таким грузом, но Вестингауз и глазом не моргнул. Как говорил Проут, он всегда был перед прогрессом и над прибылью. (

Вестингауз не оставил своей привычки путешествовать по собственным производствам, а также продолжил свою излюбленную практику — отыскивать блестящих изобретателей и техников, покупать их патенты, а затем, объединившись, создавать новые и лучшие промышленные версии. Французский физик Морис Леблан изобрел поршневой насос, это мгновенно улучшило эффективность паровой турбины. «Дженерал Электрик» присвоила изобретение, и Леблан в скором времени оказался в суде. В 1901 году Джордж Вестингауз был в Париже и попросил приятеля отыскать Леблана и привести его к нему а отель. Вестингауз добродушно осведомился: «Так это вы дали зарок устроить сладкую жизнь всем адвокатам Америки? Может быть, придем к соглашению?» /7Он предложил купить патент Леблана, который он разделит с «Джи И». Кроме того, он нанял Леблана в качестве консультанта в свое общество с ограниченной ответственностью во Франции. Леблан р энтузиазмом занялся новым делом и с обожанием писал о Вестингаузе: «Прежде всего он был идеальным джентльменом и великодушным

### **Скарлвт Хакинг**

человеком и несравненным механиком... что доказывала его сила и воля к работе».

Морис Костер, управляющий делами Вестингауза во Франции, вернулся вместе с боссом в Париж после «...лихорадочного дня в Гавре. Мы ехали одни в купе, и я сказал ему: «Господин Вестингауз, как же вы сможете уснуть после такого бурного рабочего дня?» Он ответил: «Костер, я никогда не думаю о прошлом. Я ложусь спать с мыслями о том, что я буду делать завтра». С таким продуктивным дальнзорким мышлением Вестингауз никогда не обременял себя мыслями о том, как что-то могло было бы быть. В результате этого взгляда, сфокусированного на будущее, он получал новый патент каждые шесть недель на протяжении своей карьеры, а это почти 400 патентов. Это были не теоретические изобретения, а продукты, подтверждающие коммерческую ценность. Вестингауз хорошо знал тяжелый путь и ключевую природу патентов в этом индустриальном порядке, и жесткая защита патентов его компании была стандартной корпоративной стратегией.

То, что Вестингауз будет искать возможности, как применить выгоды и преимущества электричества к самым важным в новой эре инфраструктурам — поездам и городскому электротранспорту, — было неизбежно. Эти виды транспорта и без того были улучшены благодаря его воздушным тормозам и автоматическим сигналам. В 1896 году он начал переговоры о совместной деятельности с компанией «Болдуин Локомотив Уоркс». Целью было заставить поезда двигаться от электричества. Когда Вестингауз сделал системы переменного тока для питания манхэттенской наземной и нью-йоркской подземной железной дороги, динамо-машины были настолько огромны, что их пришлось собирать в специальных мастерских на заводе в Восточном Питсбурге. Но переменный ток по-прежнему необходимо было конвертировать в постоянный, для того чтобы запускать двигатели поездов. Эта проблема требовала немедленного решения.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

После грандиозных примеров превосходства Вестингауза, таких, как Белый город в Чикаго или электростанция Ниагарского водопада, в 1905 году он демонстрирует очень амбициозный проект поездов на переменном токе и показывает свои намерения очень заметным и ярким образом. В течение первых двух недель мая 1905 года сотни руководителей национальных железнодорожных компаний собрались в Вашингтоне на Международный железнодорожный конгресс, который проводился каждые пять лет. Вестингауз, несмотря на свою нелюбовь к публичным выступлениям, согласился быть председателем. На протяжении двух недель делегаты конгресса прогуливались вдоль сотен павильонов выставки технических достижений, которые расположились на территории вокруг монумента Вашингтону. Они собирались на лекциях, семинарах, посещали Белый дом и вообще развлекались с большим удовольствием.

16 мая, по завершении конгресса, Вестингауз лично сопроводил три сотни высокопоставленных железнодорожников на специальном поезде в Питсбург, чтобы те стали свидетелями первой практической демонстрации его последнего триумфа, мощного локомотива, работающего исключительно на силе переменного тока. Итак, в Питсбурге сливки железнодорожного общества в шелковых шляпах собрались в унылом дворе компании, по случаю такого праздника принаряженном в белые, синие и красные банты. Перед ними стояли два локомотива, один всем знакомый паровоз, а другой—странная квадратная штуковина с гармошкой проводов на крыше, присоединенной к проведенной наверху электрической линии. Инженеры Вестингауза работали так лихорадочно, что еще не сделали ни одного опытного прогона нового двигателя. «Это был первый электрический локомотив нормального размера, первый локомотив, работающий на переменном токе, и первый локомотив на отдельной электролинии».



Демонстрация вызвала успех. Этим проверенным временем и тяжелым трудом способом Вестингауз все же добился того, что нью-йоркская, нью-хеванская и хартфордская железные дороги были оснащены однофазной системой. В июне 1907 года работы были завершены! и началась регулярная служба. Позднее историки компании называли э́тот проект «завершением великой карьеры Вестингауза, которое воплотило в себе все мастерство инженерной мысли и его революционный взнос в развитие отрасли».

В первые годы нового двадцатого столетия компания «Вестингауз Электрик&Маньюфакторинг» продолжала развитие. Каждый проходящий год приносил все большее число продаж и все большие дивиденды. С 1901 по 1907 г. продажи выросли с 16 миллионов долларов до 33 миллионов. К середине 1907 года акции компании Принесли прекрасный доход а 10 % дивидендов. В своей обычно бесстрашной манере Вестингауз штурмовал финансовые рынки, ручаясь за свою невообразимую экспансию и новаторские предприятия, вначале повысив количество акций, затем выпустив обеспеченные облигации и облигации, не имеющие социального обеспечения. Весной и летом 1907 года финансовая слабость и дрожь за морями вновь начали влиять на нью-йоркскую фондовую биржу. 10 августа нервная дрожь переросла в очевидный ужас, и рынок начал\* резкое падение по всем статьям. Нация вновь обеспокоилась состоянием своих банковских средств. «Устаревшая американская банковская система была как огромная спутанная вязанка сушняка и хвороста, поджидающая искры,— писал биограф Д. П. Моргана. — в 1907 году порядка 21 государственных и национальных банков по всей стране находились прд управлением дезориентированных менеджеров или объединили ресурсы. Многие из них передавали свои остатки банкам-корреспондентам в Нью-Йорке, национальном финансовом центре, а ньюйоркцы передавали

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

деньги *на биржу, частным лицам или производствам*». На протяжении всего сентября американцы недоверчиво взирали на рынки и их хрупкие финансовые институты, ожидая новых бедствий. В контексте этого чудовищно неудачного времени два здоровых американских спекулянта а начале октября попытались монопольно скупить всю медь, вызвав Тем самым цепную реакцию банкротств, включающую горнопромышленную компанию, двух брокеров и банк. Обнаружилось, что один из спекулянтов был доверительным собственником Треста Никебоке-ра из Манхэттена. Вкладчики, в эту эру до страхования вкладов, почувствовали пугающие колебания и начали выстраиваться в очереди в щедрые на тресты офисы на Пятой авеню, чтобы получить назад свои доллары.

Джордж Вестингауз в эти чудесные, но весьма беспоконные октябрьские дни был в нью-йоркском офисе своей компании, пытаясь самостоятельно спасти капитал. Последнее его вмешательство на рынок акций с целью увеличить 7,5-миллионный капитал электрической компании принес всего 2 миллиона долларов. Во время успешного и преуспевающего развития компании Джордж Вестингауз позволил своим долгам раздуться до 44 миллионов долларов, 30 из которых были в облигациях, *а ещв 14 должны* были быть уплачены немедленно или в скорейшем времени. Теперь встревоженные банки в срочном порядке требовали свои ссуды. Ясным, холодным октябрьским днем Вестингауз телеграфировал своему преданному человеку — финансовому секретарю Уолтеру Аптеграфу, призывая его срочно приехать в Нью-Йорк. Магнат и его преданный помощник провели весь воскресный день за изучением книг. Зарубежные компании, открытые как часть великой мечты Вестингауза о всемирном распространении переменного тока, теперь представляли собой огромную финансовую трубу, в которую утекали средства. Неустрашимому промышленнику из Питсбурга требовалось 4 миллиона долларов. Немедленно. Разумеется, такую огромную сумму нельзя

было отыскать на Уолл-стрит, принимая во внимание нынешнее состояние всеобщей прострации. Итак, было решено сесть в шикарный вагон «Глен Ай» и отправиться назад, в Питсбург. На следующий день Вестингауз принял непростое и болезненное решение о временном увольнении 1500 работников своих компаний, в том числе и электрической. Он постарался максимально смягчить удар, повторяя то, что это лишь временная мера.

Когда утром понедельника 21 октября специалист по связям с общественностью Вестингауза Эрнест Хейнричс входил в офисное здание компании, он отметил, что создавалось стойкое ощущение неправильности происходящего: «Офисы наполняла зловещая атмосфера подавленности. Все разговаривали исключительно шепотом. Все казались напуганными, будто ожидали, что вот-вот разразится ужасная катастрофа. Ко всему прочему, никто не имел ни малейшего представления о том, что конкретно происходит».

Ко вторнику ни у кого не осталось сомнений, что надвигается настоящая буря. «Телефон в офисе господина Вестингауза просто разрывался. Босс сидел в своем кресле весь день, за исключением того часа, когда он отошел в клуб пообедать. Помимо накалившегося телефона, появилось множество странных посетителей, которые один за другим приглашались в огромный кабинет руководителя и плотно прикрывали за собой крепкую дверь». Весь понедельник и большую часть вторника Вестингауз занимался тем, что пытался воскресить свои миллионы в Питсбурге. Он сохранял свой оптимизм вплоть до двух часов пополудни. На востоке Манхэттена мир перевернулся, когда трест Никебокера отдал последние доллары своим отчаявшимся вкладчикам и закрыл богато украшенные двери в здании на пересечении 34-й улицы и Пятой-авеню до лучших времен. Вот теперь паника сорвалась с цепи. Когда Хейнричс уже собрался уходить с работы, в его кабинет вошел Вестингауз со словами: «Вам лучше было бы оставаться этим вечером

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

у телефона. Возможно, мне нужно будет передать вам кое-что из бумаг». Ни слова больше. Вице-президент компании не имел даже смутного представления о том, какая беда нависла над всеми ними. В 17:30, когда они с Вестингаузом закончили обсуждение текущих рабочих вопросов, его начальник радостно сообщил: «У меня для вас есть новая работа на завтра».—«Какая же?» — «Ликвидатор электрической компании». Бумаги о банкротстве были подготовлены, пока они беседовали.

Когда следующим утром Хейнричс пришел на работу, первым делом он увидел своего приятеля из газеты «Питсбург хроникал телеграф». Журналист хотел официальных подтверждений сногшибательной новости о том, что «Вестингауз Электрик&Маньюфэкторинг Компани», («Вестингауз Машин компани» и «Секьюрити Ин- вестмент Компани») всплыли брюхом кверху и объявили о банкротстве. Хейнричс был в шоке, но, сохранив хладнокровие, сказал: «Ах да. Вам нужно заявление господина Вестингауза». Когда он отправился в кабинет босса, то неожиданно для себя обнаружил там сенатора Соединенных Штатов от Пенсильвании Джорджа Т. Оливера и питсбургского политического руководителя Криса Маги, сидевших с мрачными лицами. Лицо Вестингауза было как всегда ясно, и он любезно сообщил, что вскоре даст официальное заявление. Когда заявление наконец вышло, в нем особенно акцентировалось внимание на феноменальном преуспевании этих компаний, а банкротство изображалось как вынужденная и временная мера, которую, к несчастью, необходимо было принять, пока не разрешится нынешняя финансовая «напряженность».

На протяжении всего этого печального и подрывающего мужество дня, среды 23 октября, потоки друзей и просто доброжелателей тянулись к офису Вестингауза, чтобы выразить ему свое почтение и соболезнования. Посыльные «Вестерн Юнион» то и дело бегали туда и обратно. Большой босс казался невозмутимым и жизнерадостно сказал одному помощнику: «Кстати, МакФарладн,

у меня появилась одна идея для нашей турбины, которая вызовет сенсацию, как только мы ее применим». Вестингауз появился, чтобы присоединиться к служащим офиса во время обеда. Пока они ели бутерброды, он грыз яблоко. В один момент он повернулся к Хейнрихсу и предупредил его насчет общения с прессой; «Не забывайте, настойчиво подчеркивать, что это банкротство не конец компании... По существу» компания сейчас известна и солидна, как никогда ранее, и она выйдет из этой неприятной ситуации даже более великой и перспективной, чем была до того». Банкротство было шоком как для инсайдеров, так и для аутсайдеров, но в сложившейся ситуации Вестингауз не видел иной альтернативы. Он рассматривал это как свершившийся факт. «Я допускаю, что это неприятно, — говорил он одному своему другу. — Но это не самая страшная вещь в мире. В любом большом предприятии бывают взлеты и падения. Кризис, через который мы сейчас проходим, всего лишь часть нашей обычной работы».

Но вернемся в Манхэттен. По мере того как развивалась паника 1907 года, мир вновь повернулся к Д. П. Моргану, семидесятилетнему могущественному мужчине, с огромным брюхом плутократа, знаменитым беспощадным взглядом и громадным красным изрытым оспинами носом. Во время паники 1893 года фирмы Моргана реструктурировали так много обанкротившихся железнодорожных компаний, что теперь в его руках находилась половина всех железных дорог Америки, экономическая кровеносная система страны. Соединение «Юнайтед Стайте Стил» и других мелких конкурентных компаний привело к созданию в 1901 году первой в стране корпорации с капиталом в миллиард долларов. Выходило, что только Джон Пьерпонт Морган с его репутацией и силой мог стабилизировать экономику, находящуюся на грани краха. Великий финансист вернулся с епископального собрания в Ричмонде как раз в

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

тот момент, когда начались проблемы с Никебокером. Окопавшись в своей шикарной библиотеке на Мэди-сон-авеню, покуривая огромную кубинскую сигару, он на протяжении следующих нескольких дней совещался с самыми могущественными банкирами и «денежными мешками» государства, выпутываясь из неприятной ситуации, он чувствовал тщетность усилий, давая ссуды на многие миллионы. Он и его союзники позволили слабым банкам, трестам и фирмам почить с миром. Работая с секретарем казначейства Соединенных Штатов, Морган и его партнеры на протяжении последующих недель полностью предотвратили бедствие. Позднее один из его партнеров скажет: «В черные дни 1907 года он не ведал страха, он верил в страну и в себя самого и в смелость и в силу духа других и в воодушевленную стойкость. Он надеялся на людей на 20, 30, 40 лет моложе себя. Если бы он сдался, То карточный домик финансовой системы страны развалился бы».

Некоторые подозревали, что Морган получил огромные преимущества в то время, как другие терпели бедствие. Среди них был и очень скептически настроенный президент Теодор Рузвельт. Рузвельт глубоко презирал Уолл-стрит и атаковал ее неприступные стены. В день, когда разрушился трест Никебокера, Рузвельт уехал на двухнедельную охоту в глубь штата Луизиана, где охотился на медведей, белок, опоссумов и рысей. Из речей следующего дня он узнал, что многие финансисты перекладывают вину за крах Уолл-стрит на его политические действия. Он официально заявлял о своем намерении наказывать «успешных мошенников» из числа манипуляторов и жуликов. Теодор Рузвельт в своих письмах интересовался, неужели «настоящие богатые правонарушители» совершенно не волновались по поводу своих мерзких намерений: «Что ж, теперь они могут пожинать плоды, которые сами же посеяли своими нечестивыми делами».

Что же касалось Вестингауза, неунывающего оптимиста, который успешно выдержал испытание предыду

### **Скарлет Хакинг**

щим экономическим кризисом, когда перспективы «Вестингауз Электрик» были радужны, как никогда, он и сейчас надеялся на лучшее. Тогда пятьсот его собственных служащих вложили 600000 долларов, чтобы помочь реорганизации фирмы. Они выкупили привилегированные акции, гораздо более дорогие бумаги, которые смогли обеспечить оплату большинства долговых обязательств компании. Но когда электрическая компания вышла, из состояния банкротства чуть более чем через год, в декабре 1908 года (благодаря плану, разработанному лично Вестингаузом), он больше не был главным правителем. Наконец-то нью-йоркские и бостонские банковские системы добились приоритетного контроля над компанией, заполучить которую так долго жаждали. Они немедленно выбрали председателя совета — непреклонного Роберта Мазера, поверенного железнодорожных компаний, не обладающего никакими другими выдающимися талантами. чтобы сдерживать достаток Вестингауза, который они находили чрезвычайно досадным.

Крайнее безрассудство и смелость, которые сделали питсбургского магната великим изобретателем и предпринимателем, теперь ставились ему в вину: его щедрость в отношении изобретателей, его большие расходы на научные исследования, его великодушные по отношению к его рабочим и его дорогие рискованные предприятия с новыми и экспериментальными машинами. Короче говоря, типичные претензии богачей. (Эндрю Карнеги, чья стальная компания была известна своей невероятной прибылью и известна своим скупым отношением к рабочим, имел именно такой склад ума. Он описывал Вестингауза как забавного парня,, великого гения и плохого бизнесмена. Такая критика вывела из себя Вестингауза, который в свое время создавал одну успешную компанию за другой.) В любом случае Вестингауз и новый президент Мазер были словно масло и вода; //7 раздражение росло. Однажды пятничным днем, по завершении деловой встречи в Питсбурге, когда Ма~

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

эер паковал свой портфель, Вестингауз, как всегда сама доброта, сказал: «Если вы этим вечером собираетесь в Нью-Йорк, я приглашаю вас присоединиться ко мне в моем вагоне, я и сам сегодня еду на восток».

Воцарилась напряженная тишина, нарушаемая лишь шорохом, с которым Мазер укладывал бумаги в портфель. Наконец он произнес: «Я предпочел бы поехать в Нью-Йорк сам, самостоятельно оплатив билет».

В конце 1910 года Роберт Мазер и другие новые директора убрали Вестингауза из совета компании. Они предприняли несколько вялых попыток, чтобы дать великому промышленнику некоторые полномочия активного управленца, но он был не согласен со всей новой корпоративной философией. Он был заинтересован в прогрессе и выгодах и обеспеченности своих работников, новое руководство же, интересовалось только лишь личными выгодами. Новый совет видел в Вестингаузе исключительно помеху. Вестингауз не одобрял то, что новый совет отказался от своего обещания платить дивиденды «привилегированными» акциями, решив продать их по большей цене, чтобы вытащить фирму из банкротства. Вестингауз чувствовал особую ответственность за этих акционеров, которые заступились за него в тяжелые времена и прошли их, поддерживая друг друга и компанию. И так поскольку электрическая компания разрасталась, а совет отказывался платить дивиденды, Вестингауз предпринял последнюю попытку отвоевать похищенную у него компанию.

Короткий двухнедельный маневр Битвы Полномочий вызвал сильное волнение в горячем июле 1911 года, когда смертельный зной охватил города Восточного побережья Америки. Те, кто питал отвращение к финансовым воротилам с Уолл-стрит и жадности в их пустых глазах, поддерживали Вестингауза. Он управлял войсками из своего питсбургского офиса, призывая национальные газеты требовать свержения жадного и несправедливого совета. Но когда состоялся решающий поединок,



которого добился великий мечтатель, оказалось, что 200 000 собранных голосов были погребены под лавиной из 490 000 голосов за совет. Специалист по связям с общественностью Эрнест Хейнрихс с печалью смотрел на его последние жалкие потуги. «Потеря электрической компании для господина Вестингауза стала разочарованием, с которым он так и не смог смириться. Без сомнений, это подорвало его дух». Босс, который однажды гордо и страстно заявил подчиненным: «Невозможно» — этого слова нет в моем словарном запасе», теперь осознал, что подъем с колен его любимой компании и распространение его электрической мечты по всей вселенной оказалось практически невозможным. Она безвозвратно попала в руки врагов.

Конечно, потеря компании стала ужасной реальностью, но в сердце Вестингауз был оптимистом, создателем и строителем. У него по-прежнему оставалось еще четыре крупные компании и его неумное желание сделать этот мир лучше. Несмотря на то что он избегал публичных заявлений и известности, Вестингауз решил использовать свой престиж и доброе имя для публичного лоббирования поддержки прогрессивной программы работ. 21 января 1910 года, как участник бостонской встречи Американского инженерного общества, он обвинил в «бесчестных приемах» одну «крупную и могущественную железнодорожную и промышленную корпорацию» и ее «эгоистичный и немудрый курс на сдерживание конкуренции очевидно неправильными методами». Он призвал своих коллег-инженеров оказать поддержку государственному урегулированию» которое сдержит беспощадный и грабительский капитализм, который теперь доминирует в деловом мире Америки. Несмотря на то что Вестингауз ни разу не упомянул собственную компанию, она являлась немым примером того, как бостонские и нью-йоркские воротилы могут использовать нерегулируемый рынок акций и хрупкую банковскую

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

систему для того, чтобы прибрать к рукам контроль над чьей-либо собственностью.

В то время, пока многие американцы видели, что нынешние национальные промышленники и финансисты немногим лучше баронов-грабителей и мошенников прошлых лет, Вестингауз являлся заметным исключением. Он был честным предпринимателем, который продавал лучший продукт по лучшей цене, кто одобрял конкуренцию и поощрял своих служащих и кто заслужил свое трудом нажитое состояние. Его атаки на Уолл-стрит были праведным наказанием и напоминанием испуганным и концентрированным «денежным мешкам». В течение всего 1912 года в Конгрессе проходили слушания, этот запутанный, кровосмесительный удушливый клубок денег и капиталов был наконец распутан: руководители пяти крупнейших банков Нью-Йорке, помимо прочего, занимали 341 руководящую позицию в еще 112 главных компаниях Соединенных Штатов. Только партнеры одного Моргана оккупировали 72 места в различных советах директоров. Вестингаузу всегда казались неправильными и нечестными подобные вульгарные сговоры и захват власти.

-Уже за два года до смерти в 1914 году, Вестингауз стал терять здоровье и в прямом смысле чахнуть, много размышляя о своей огромной потере — «Вестингауз Электрик&Мануфакторинг Компани». В июне 1912 года Американский институт электротехники наградил его медалью Эдисона за «Заслуженный вклад в развитие системы переменного тока». Парадокс был в том, что теперь эта изысканная награда, названная в честь Эдисона, предназначалась человеку, которого Эдисон лично не раз порочил и ругал за стойкую приверженность делу переменного тока. На Вестингауза дождем сыпались почести от различных инженерных сообществ и правительств зарубежных государств. Идя по жизни сквозь все эти падения и триумфы, он и его жена всегда находили время друг для друга<sup>1</sup> и своего сына В 66-й день

рождения Вестингауза, на празднике, проводимом в загородном поместье ярким, солнечным и безоблачным октябрьским днем, было, сказано немало тостов. Затем поднялся сам Вестингауз. «С бокалом шампанского в руке, он послал любящую улыбку своей жене, сидевшей напротив него, и заговорил голосом столь нежным, столь любящим, таким проникновенным, что все за столом потеряли дар речи. «Если чего-то и добился в своей жизни, то это лишь благодаря моей жене». Все гости поднялись и опустошили бокалы за счастливую семейную жизнь этой пары, нашедшей настоящее счастье друг в друге, и за человека, который посвятил свою жизнь совершенствованию этого мира.

После банкротства электрической компании Вестингауза в 1907 году газета «Нью-Йорк тайме» опубликовала наилучшие пожелания и назвала его «американским символом, вызывающим всеобщую гордость». Но Вестингауз так никогда и не пришел в себя после своей потери. Казалось, у него отняли часть сердца или души. Джордж Вестингауз скончался 12 марта 1914 года в Нью-Йорке, в отеле «Лангам», где он остановился вместе с женой, по дороге в свой дом в Вашингтоне, округ Колумбия. На момент его смерти в компаниях, которые он создал, работали 50 000 человек. Компании были оценены в 200 миллионов долларов. Состояние самого Вестингауза насчитывало 56 миллионов долларов. В лихие годы грабителей и мошенников Вестингауз доказал, что честный и смелый предприниматель может одержать победу, способен построить империю доходных компаний. Питсбургский магнат обеспечивал достойной работой легионы своих сотрудников, как и обещал. И все же самым важным для него было то, что он принес миру электрический свет. С каждым проходящим годом все новые заводы\* новые деревушки, города и дома зажигали в своих окнах прирученное электричество. Несмотря на постоянную борьбу с множеством недоброжелателей, он все-таки добился своей цели. Один биограф писал:

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

«Вестингауз всегда работал ради идеала... Его высоко парящая душа находила выход через компании и несла людям любовь, лояльность и энтузиазм. Он вкладывал свою душу в корпорацию». Для Джорджа Вестингауза деньги значили не много, но изменения окружающего мира были для него всем. Однажды, на исходе дней, он ехал в поезде, который чудом избежал схода с рельсов благодаря воздушному тормозу. Тогда он сказал помощнику. «Если однажды обо мне скажут, что моя работа помогла кому-то стать чуточку счастливее, я буду доволен».

### Томас Эдисон

После образования «Дженерал Электрик» в 1892 году Томас Эдисон перестал так рьяно увлекаться работой в сфере электрической энергии. Через несколько месяцев после того печального дня, когда Морган соединил его компанию «Эдисон «Дженерал Электрик» и «Томсон-Хьюстон» в «Джи И», секретарь Эдисона Альфред Тейт приехал с Уолл-стрит в лабораторию изобретателя, чтобы согласовать с ним проект батареи. Добродушный Тейт обнаружил босса в одиночестве в грандиозной библиотеке, обшитой деревянными панелями. «Тейт, — сказал Эдисон, и, признаться, я никогда не слышал в его голосе столько горячности, — я пришел к решению, что никогда больше не буду иметь дело с электричеством. Я собираюсь изобрести нечто столь иное и столь грандиозное, что все, чем я занимался ранее, померкнет, и люди забудут, что некогда ассоциировали меня с чем-то электрическим».

Подтверждая свои слова, Эдисон полностью погрузился сам и направил все деньги, полученные после слияния компаний, в нечто «столь грандиозное» — установку по добыче и сбору железной руды на 77 км<sup>2</sup> на открытых диких равнинах Нью-Джерси. На протяжении нескольких лет Эдисон [как и многие другие] верил, что запасы руды Америки истощатся, и решил, что деньги

### Скарлет Хакинг

необходимо направить на добычу железа из истощившихся шахт на Восточном побережье, чтобы противостоять могущественным магнатам. В начале 1889 года он был полон планов и мечтаний, связанных с железом, и писал знакомому: «Если я раздобуду расположение всех залежей железной руды в центре угольного и железного региона Пенсильвании, в моих руках будет монополия на один из самых значительных источников национального благосостояния Соединенных Штатов Америки». Условием этих наполеоновских планов было получение инвестиционных капиталов на гигантские дробильные машины, которые должны были бы измельчать камни, содержащие отработанную руду, готовя их к извлечению железных частиц огромным магнитом. Эксперты рудодобывающей промышленности сильно сомневались в еоз- \*дожностях [еще не построенных] гигантских машин. Как сказал биограф Эдисона Метью Джозефсон, это было «все, что хотел услышать Томас Эдисон». Эдисон по-прежнему любил «Большие вещи», но его понятное недоверие к Уолл-стрит (и восприятию Эдисона как неудачника в бизнесе) ограничивало его движения рамками. Для «больших вещей» в индустриальном мире 1908 года требовались поистине большие деньги.

Но Эдисон не привык отступать и вскоре построил большую дробильную установку за 750 000 долларов (собственных и привлеченных инвесторов), расположенную в Огдене, на месте старой железной шахты. В течение апреля 1891 года чудовищная машина громыхала и бряцала, катая и круша громадные валуны, вынутые из разработанной динамитом земли огромными паровыми лопастями. Измельченная порода затем пропусклась через магниты, и извлеченное железо прессовалось в металлические кирпичи. Но Эдисон сбился с ног, разыскивая покупателей, по большей части из-за того, что его конечный продукт содержал слишком много фосфора и слишком мало железной руды. Тем временем продолжали возникать технические проблемы из-за этой шумной

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

и грязной деятельности, то тут, то там что-то ломалось, а вопрос влажной или сырой железной руды вообще стал постоянной головной болью. В итоге через несколько месяцев дребезжащую машину остановили для капитального ремонта. Эдисон всего себя посвятил этой «очень большой штуковине», проводя до 6 дней в неделю рядом с машиной на протяжении всего времени с 1894 по 1897 год. В течение этих лет он регулярно закрывал и перестраивал установку или приглашал важных дорогостоящих специалистов, и все ради того, чтобы достичь конечной цели — производить 300 000 тонн железных кирпичей в год. Когда в 1895 году Эдисон услышал, что его работники готовят забастовку, он закрыл все невыгодные предприятия на несколько месяцев.

На протяжении всех этих лет неудач и дорогостоящих решений Эдисон пребывал в своем обычном веселом состоянии духа, прославляя суровую жизнь добытчика полезных ископаемых. Он носил старый грязный плащ, лихо заломленную шляпу, респиратор<sup>^</sup> который пцсддонг но поднимал, чтобы сплюнуть очередную порцию жевательного табака. По воскресеньям он приводил себя в порядок и отправлялся к жене и двум маленьким детям в семейное поместье Гпенмонт. Несмотря ни на что, к 1899 году Эдисон наконец получил полностью автоматизированную установку, которой больше не требовались рабочие — к изумлению ученого и его старого друга Генри Форда, бесконечные технические проблемы и поломки требовали около 200 человек обслуживающего персонала для того, чтобы поддерживать автоматику в целости и рабочем состоянии. Теперь установка могла перерабатывать до 5 тонн камней, а инвестиционный капитал ее составлял около 2 миллионов долларов (но большей части это были деньги Эдисона). Его старые инвесторы были осаждены страшной национальной, экономической депрессией [4] отклоняли просьбы о взносах в фонды которые многие стали называть «причуда Эдисона».

## Скарлет Хакинг

В августе 1897 года Эдисон продал свои акции компании «Эдисон Электрик Иллюминейтинг Компани», со словами: «Мне действительно нужны деньги. Мои друзья с Уолл-стрит полагают, что я не могу добиться успеха и что я неудачник, что ж, я не могу получить от них и тысячи долларов, но я собираюсь им показать, как они ошибаются. Я пока еще полон энергии, несмотря на то что пострадал от пренебрежения слепого Провидения». Экономика не обещала ничего хорошего. Эдисону необходимо было продать свою руду не менее чем за 6 или 7 долларов за тонну, чтобы быть в плюсе, и он ожидал, что цены на железо, колебавшиеся около 4 долларов за тонну, будут расти. Но в 1899 году старинный помощник Эдисона Чарльз Бзчелор, который был против того, что Эдисон называл своим «огденским младенцем», приехал в покрытый пылью лагерь с этими громадными лязгающими машинами, чтобы показать Эдисону газетную статью. Разумеется, ужасный грохот не причинял Эдисону неудобств, но он, казалось, был более глух, чем раньше. Статья рассказывала, что некий Джон Рокфеллер планирует открыть разработку обширных залежей высококачественного железа в Миннесоте.

Когда Эдисон прочитал в газете, что цены на железную руду упадут до 3 долларов за тонну, он расхохотался и громко воскликнул: «Ну что ж, похоже, мы пролетели со свистом, и придется закрыть лавочку». По сути, он провел последний год теряя деньги и выполняя существующие контракты. Но, как всегда, Эдисон ни о чем не сожалел: «Я в жизни не чувствовал себя так хорошо, как в эти пять лет, работая здесь. Тяжелый труд, ничто не отвлекает от - размышлений, чистый воздух, простая пища — все это сделало мою жизнь насыщенной». Некоторые предполагали, что крошить камни в захолустье, окруженным «своими парнями» было не такой уж плохой заменой годам, - наполненным злостью и желчью Войны Электрических Токов, а также махинациями на Уолл-стрит. Итак, сдавшись злодейке судьбе, Эдисон вставил затею с добычей

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

руды и вернулся в свою лабораторию (где он переделал своего ужасающего «огденского младенца» в цементную установку и начал делать превосходный портлендский цемент, но и это не принесло ему прибыли].

Томас Эдисон никогда не покидал навсегда свою любимую лабораторию. Во время эпопеи с железной рудой он периодически возвращался в свой тихий уголок и яростно принимался за работу над новыми различными проектами. За эти годы его эпохальный фонограф претерпел существенные изменения, став достаточно совершенным для того, чтобы проигрывать музыку. Кинетоскоп Эдисона поразил посетителей Всемирной Чикагской выставки 1893 года и немедленно дал толчок к развитию целой отрасли игрового кино, а также множеству попыток совершенствования технологии. Когда 23 апреля 1896 года втаскоп Томаса Эдисона был впервые показан в первоклассном мюзик-холле Костера и Била. Нарядная толпа, состоящая из театральных деятелей и бизнесменов, вглядывалась в странный огромный экран и была поражена, когда на нем появилось цветное изображение «танцовщиц с зонтиками, пародийные боксеры, сценки из водевиля и, наконец, настолько реалистичная сцена того, как морская волна обрушивается на берег .и волнорез, что многие зрители в первых рядах в ужасе отскочили». В конце публика разразилась восторженными аплодисментами, восхваляя седого изобретателя, наблюдавшего за происходящим с балкона. Ему хватило учтивости не спускаться на сцену под шквал рукоплесканий, ведь он-то знал, что на этот раз изобретателем стал другой, а он был лишь покровителем этого проектора. Тем не менее Эдисон, который оторвался от своей рудодобывающей игрушки в Нью-Джерси ради этой манхэттенской премьеры, не был склонен сознавать всю важность усилий, потраченных его старинным ассистентом Уильямом Диксоном, или возможность того, что ви- таскоп, машина, показывающая «двигающиеся картинки», на самом деле была запатентована изобретателем



### Скарлет Хакинг

Томасом Армантом, который здесь же, в проекторной, запускал свой аппарат.

Эдисон обустроил примитивную киностудию неподалеку от лаборатории, в душном строении, именуемом «Черная Мария», и там с середины 1893 года его сотрудники штамповали короткие, чересчур оживленные немые фильмы — призовые бои, забавные скетчи и тому подобное. Только в 1904 году на студии Эдисона была снята картина «Большое ограбление поезда», и это положило начало развитию кино от коротких забавных сценок до реальных историй. Это было открытие, которое вскоре стало прибыльным бизнесом. Обычно эти «фильмы» длились 14 неистовых минут, во время которых разразительно сталкивались поезда, девушки спасали от бандитов и вообще происходили всевозможные катаклизмы героизма. Зрители все никак не могли насытиться. Уже в 1909 году существовало уже 9000 театров для «ююкартин, и эта цифра быстро, росла, И снова Эдисон, чья лаборатория неустанно трудилась над разработкой и усовершенствованием технологии кино съемок, собрал легионы своих адвокатов» и затеял продолжительное судебное разбирательство по делу о нарушении патентных прав. Он одержал триумфальную победу, став держателем ключевых патентов на кинокартины, в 1907 году. Как и Вестингауз, Эдисон понимал небывалую важность владения технологией. Годом позже самый большой конкурент Эдисона, «Американ Мьютоскоп Компани», присоединился к осторожному ужино-перемирию в лаборатории Эдисона. Там по-видимому, они праздновали создание «Моушн Пикчер Патенте Компани», по существу — кинотрест. Это гарантировало гонорары размера 1 миллиона долларов в год для Эдисона; Котловый лучезарно улыбался на фоне фотографии сделанной в этот день. Когда один из бывших коллег поинтересовался нынешним состоянием дел, Эдисон радостно ответил: «Три мои компании «Фонограф Уоркс», «Нью-Йорк Фонограф Компани» и «Эдисон

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Мануфактуринг Компани» (занимающаяся выпуском кинотехники и фильмов], идут в гору, что дает мне очень неплохую прибыль». Итак, приближаясь к шестидесятилетию, Эдисон процветал. В то время, когда Вестингауз стал величайшим промышленником, занимающимся огромными и тяжелыми машинами, Эдисон невольно занял совершенно иной сектор американской экономики, тот, что требовал значительно меньших капиталовложений, но был гораздо более гламурным. Это была индустрия развлечений..

Его следующий проект вновь вернул его на поле давнишнего противостояния, в электрическую отрасль. Он занялся разработкой аккумуляторных батарей. И вновь, как и в случае с лампами накаливания, оптимистически настроенный Эдисон недооценил все технические трудности. Он всерьез начал разрабатывать проблему в 1900 году, а в 1903-м представил батарею. Как всегда, все проходило под триумфальные фанфары и не без преувеличений. Он утверждал: «Я уверен, что одна батарея будет работать дольше, чем четыре или пять автомашин». К несчастью, у батарей было два серьезных недостатка: они начинали течь, и их невозможно было перезарядить при необходимости.

Эдисон убрал их из производства, но не сдался. Он влил в это 1,5 миллиона долларов собственных средств и, наконец, в 1909 году выпустил новый вид железоникелевых щелочных аккумуляторов, доказав, что у них может быть множество применений. Первоначально самый большой для них рынок открылся в электрических транспортных средствах, и до того момента, когда победили газовые двигатели, половина американских трусовиков использовали батареи Эдисона. Когда этот рынок исчез, Эдисон приспособил их для резных других промышленных целей. Компания «Эдисон Сторедж Бэттери» медленно окупала огромные инвестиции. Как Эдисон однажды сказал: «Я постоянно изобретаю что-нибудь для того, чтобы добыть денег на следующее изобретение».

## Скарлет Хакинг

Эдисон упивался руководством своими многочисленными компаниями и вполне обоснованно перестал сомневаться насчет того, чтобы уступить какой-либо контроль над ними кому-то со стороны. В 1912 году постаревший изобретатель в письме Генри Форду писал: «До настоящего времени я лишь увеличивал производство аккумуляторов за счет прибыли в других проектах, но это имеет предел. Конечно, можно пойти на Уолл-стрит и получить больше, но по моему опыту это грустно, как «Похоронный марш» Шопена. Я держусь от них подальше». Имея помимо себя всего лишь нескольких акционеров, Эдисону не приходилось беспокоиться о том, что денежные тузы снова пустят его по миру, и ему не нужно было прислушиваться к их критике. Но это также ограничивало его в разы, потому что у него не было большого капитала. Его легендарное упрямство служило ему и хорошую, и плохую службу. Оно, безусловно, помогло ему добиться успеха, когда кто-либо другой отчаялся и вышел из игры. Но это упрямство по-прежнему мешало ему в признании важных новых технологий, которые изобрел не он, когда, например, он отказался принять важность переменного тока в 1880-х и коммерческого радио в 1920-х годах. Эдисону была ненавистна сама идея того, что радиослушатели вынуждены были слушать музыку и развлекательные передачи по чьему-то другому выбору. Преимущества бесплатного радио вскоре вызвали слад в продажах фонографов, но Эдисон не разрешил своей компании, которой управляли его сыновья, строить и продавать радиостанции, пока не стало уже слишком поздно из-за конкуренции.

Поскольку Эдисон за последние десятилетия заслужил прочную славу как эффективный изобретатель и предприниматель, он стал одним из самых уважаемых людей в Америке, подлинным национальным героем, чьи достижения сделали его личность еще более привлекательной. Пресса по-прежнему любила его, и он ее редко разочаровывал, одаривая журналистов прямыми и юмо

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

ристическими комментариями. Кто, кроме Эдисона, после огромного пожара в его лаборатории Вест-Орандж в 1914 году мог сказать: «Да ерунда, все в порядке. Мы только что избавились от кучи старого мусора». День его рождения стал поводом для ежегодных хвалебных статей. Эдисон проводил все больше и больше времени в своем доме Семинол-Лодж с видом на море, расположенном во Флориде, наслаждаясь тропическими прелестями. Там, в компании своих друзей Генри Форда и Харви Файерстоуна, Эдисон провел четыре последних счастливых года своей жизни, занимаясь поисками стратегического источника американского каучука для промышленных целей.

Люди воспринимали Эдисона как симпатичного человека, который принес им много замечательных вещей, глубоко изменивших их мировоззрение, — безусловно, фонограф был удивительным дополнением к повседневной жизни, а кинематограф стал национальной страстью. У него были в изобилии ордена и медали. Эдисон был предан своей жене, насколько может быть предан трудоголик. Его шестеро детей от двух браков в детстве мало общались с ним и разочаровались в нем как в отце. Некоторые из них жили в других странах. Двое сыновей управляли его компаниями. В конце его жизни компании, которыми он владел, стоили около 12 миллионов долларов и входили в промышленные корпорации вестингауза.

По сей день Томас Эдисон остается американским изобретателем с самым большим количеством патентов: 1093. Его лаборатория в Менло-Парке семинар послужила прототипом для Первых высокопроизводительных промышленных лабораторий. Но прежде всего Эдисон в 1920-х считался покровителем невидимой энергии, которая сделала жизнь намного проще и намного лучше, — электрического света. И хотя он уже давно был далек от электроэнергетики, имя Эдисона все еще было связано со многими местными осветительными компаниями, он

### **Сэрлет Хакинг**

был счастлив в этой роли. Когда он умер в 1931 году в возрасте восьмидесяти четырех лет, «Нью-Йорк тайме» выражала скорбь об изобретателе, чей «гений таким волшебным образом преобразовал повседневный мир. Никто из длинного списка тех, кто принес значительную пользу человечеству, не преуспел настолько в том, чтобы сделать нашу жизнь более легкой и удобной».

### **Никола Тесла**

Никола Тесла пережил обоих, как победившего его Джорджа Вестингауза, так и старого соперника Эдисона. После триумфа электростанции на Ниагарском водопаде Тесла сосредоточил свои электрические исследования и эксперименты исключительно на высоких напряжениях и частотах с конечной целью сделать беспроводную передачу энергии как для питания, так и для связи. Его мечты были грандиозными, выходя за пределы воображения его коллег, и очень дорогими. В конце 1897 года он уже испытывал денежные затруднения, как он признался в письме к Эрнесту Хайнриксу. Сотрудник по связям с общественностью Вестингауза написал ему в ответ «Хотя я очень рад слышать, что вы физически и умственно в идеальном состоянии, но я с прискорбием вынужден вам сообщить, что вы больны тем, что называют финансовой анемией... Я помню вашу просьбу о том» чтобы я поговорил о вас с людьми из Питсбурга, и надеюсь, что кто-нибудь из них отправит вам рождественскую открытку».

Идеалистический и щедрый отказ Теслы от отчислений за устройства на переменном токе начинает тяготить его. Доход получаемый сейчас Вестингаузом и «Дженерал Электрик», совместно владеющими патентами Теслы и производящими асинхронные электродвигатели, мог бы немного поддожать его нвиболее расточительные лабораторные исследования, и он до сих пор оставался бы богатым человеком, чего он заслуживал. Его первый биограф и давний друг, Джон Дж. О'Нил, прикинул, что к

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

1905 году, когда истек срок патента Теслы на индукционный двигатель переменного тока, все американские моторы, вместе взятые, производили электроэнергию мощностью в 7 миллионов лошадиных сил. При цене \$ 2,50 за лошадиную силу можно быстро посчитать, что Тесла благородно отказался от царского вознаграждения в размере 17,5 миллиона долларов США. Почему же Джордж Вестингауз теперь, когда его компания процветала, не компенсировал Тесле каким-то образом эту жертву? Мы этого не знаем. Инвестиции таких людей, как Эдуард Дин Адамс, который в какой-то степени финансировал Теслу, были незначительными по сравнению с этими потерянными доходами.

К счастью, у Теслы после尼亚гары появился статус необыкновенного электрического гения, и этого было достаточно, чтобы убедить нескольких богатых друзей и поклонников из Нью-Йорка вложить пару сотен или тысяч для совершенствования его последнего удивительного изобретения К началу мая 1898 года, когда война, недавно объявленная Америкой Испании, достигла своего пика, Тесла хотел продемонстрировать свою новую работу перед избранной аудиторией, состоятельными потенциальными инвесторами, во время электрической выставки в огромном, отделанном в мавританском стиле Мэдисон-Сквер-Гарден. Все ожидали от лекции Теслы чего-то необычного, ослепительного и жуткого, странных устройств и электрических приборов, способных метать световые шары и молнии, но миллионеры в котелках, прогуливающиеся по аудитории, увидели только очень большой резервуар сводой и мечту каждого мальчика, гигантскую игрушечную лодку пяти футов в длину и трех футов в ширину. Никола Тесла пояснил, что он работает над беспилотной подводной лодкой с дистанционным управлением, которую он назвал телеавтоматом. Он использовал портативный передатчик, чтобы управлять движением ЛОДКИ вперед, изменять направление, включать и выключать свет. Кроме того, что

### **Скарлет Хакинг**

это укрепило его репутацию странного и замечательного изобретателя, в этом эксперименте таились два крупных научных открытия—многоканальная система вещания и дистанционное электронное управление, воплощенные в этой, казалось бы, негабаритной игрушке. Тесла заявил: «Вы увидите первых роботов, механических людей, которые будут делать трудоемкую работу для человеческой расы». Миллионеров это не убедило, и они по-прежнему не желали открывать свои чековые книжки.

Столкнувшись с коммерческой незаинтересованностью в его автоматах, Тесла вернулся к своей старой любви — новому поколению беспроводных электрических сетей и беспроводной передаче электроэнергии. Разумеется, этот проект тоже требовал больших сумм денег для продвижения. Он сделал ставку на близкое знакомство со сказочно богатым Джоном Джейкобом Астором IV, призывая его стать спонсором своих многообразных электрических грандиозных планов. «Вы увидите, что многие предприятия можно построить на этом новом принципе, полковник. Именно по этой причине на меня так часто и яростно нападают, потому что мои изобретения угрожают целому ряду традиционных отраслей промышленности». Астор быстро вернул Теслу обратно на землю, написав: «Давайте вернемся к осцилляторам и холодному свету. Дайте мне возможность увидеть некоторый успех на рынке этих двух предприятий, прежде чем пойти спасать мир с изобретением совершенно иного порядка, и тогда я дам вам больше, чем мои самые добрые пожелания». Решив, что Астор проглотил наживку, Тесла продолжал его постоянно преследовать, терроризируя его такими посланиями: «Я могу использовать проволоку, достаточную для одной лампы накаливания, для более чем 1000 новых ламп с отдачей света в 5000 раз больше. Позвольте мне спросить вас, полковник, сколько это стоит, если учесть, что в электрический свет инвестированы сотни миллионов?» К концу 1898 года

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Астор капитулировал и купил на 30 000 долларов акций компании Теслы.

Проживание в знаменитом отеле, принадлежащем его новому патрону, было частью этой сделки, и Никола Тесла поменял удобства среднего класса в отеле «Геракл» на расточительный шик и социальный статус роскошной «Уолдорф-Астории», расположенной в одиннадцатизэтажном дворце в стиле немецкого ренессанса на углу Пятой авеню и 34-й улицы. «Уолдорф-Астория», с многочисленными элегантными гостиницами в конце того столетия была модным местом, где собиралась элита Нью-Йорка, и популярной гостиницей среди приезжающих с визитом королевских особ. И на праздничных балах, и в частных встречах тет-а-тет «Уолдорф-Астория» сияла роскошью, эксклюзивностью и парадностью. Там и поселился Никола Тесла.

Несмотря на практический успех Теслы и его новой лампы, распространившиеся по всему миру, как только у него в руках оказались деньги полковника Астора, элегантный изобретатель немедленно отказался от такой прозаической задачи и вернулся на передовую науки об электричестве, изучать которое он так любил. Сконструировав более крупные и мощные осцилляторы и генераторы, которые давали еще больше электроэнергии, Тесла понял, что он не может безопасно продолжать свои опыты в лаборатории на Хьюстон-стрит. Леонард Кертис, его друг и патентный поверенный, ушел от стресса и напряжения юридической деятельности в Нью-Йорке и уехал на симпатичный курорт Б Колорадо-Спрингс у подножия нетронутых Скалистых гор. Там он основал электроэнергетическую компанию, ставшую существенной частью местной горной промышленности. Он предложил Тесле бесплатный участок земли для строительства лаборатории, расположенный за городом с величественным видом на пик Пайк, бесплатное электричество. Тесла начал отправку электрооборудования — медных болванок, больших рулонов электрических проводов, огромных ге-



### Скарлет Хакинг

нератора и двигателей, а следующей весной переехал туда сам.

Когда 19 мая 1899 года высокий и стройный Тесла сошел с поезда в сухой и прохладный воздух Колорадо-Спрингс, он оказался так далеко на западе, где никогда не был. Перед ним возвышались Скалистые горы с покрытыми снегом вершинами, а ясное голубое небо на такой большой высоте казалось бесконечным. Симпатичный городок, расположенный среди этих волшебных пейзажей и окруженный дикими лугами, также славился своими целебными минеральными источниками. Кертис, старый друг Теслы, и ведущие сановники города гостеприимно приветствовали чародея из Нью-Йорка, радуясь, что такой видный персонаж почтил своей милостью их общество. Они сопровождали его в отель «Альта Виста», а затем чествовали на грандиозном банкете. Никола Тесла поселился в комнате 207 (потому что номер делился на три], ее окна выходили на горы, и каждое утро ему доставлялись восемнадцать свежих полотенец. Тесла сказал местным журналистам, что он планирует «...отправить сообщение с лика Пайк в Париж (не Парижскую выставку)... Я буду изучать возмущения в земной коре. Существуют великие законы, которые я хочу открыть и научиться ими управлять».

Хотя полковник Астор, отправившись в европейское турне, не сомневался, что г-н Тесла позаботился о практических деталях покорения мира своим «холодным» светом, великий изобретатель вместо этого занимался более возвышенными проблемами, такими, как строительство лаборатории в Колорадо-Спрингс на высоте шестьсот метров над уровнем моря. Первой задачей было спроектировать и построить самый мощный электрический передатчик. В отличие от тех, что уже были созданы и функционировали, Тесла попытался применить индивидуальный подход и изолировать энергию, которую его суперпередатчик будет посылать в атмосферу.

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

Кроме того, он хотел определить, являются ли Земля и ее атмосфера, как он подозревал, резонатором некоторых частот. Каким образом распространяются такие энергетические волны?

Чтобы ответить на эти вопросы, Тесла построил далеко за городом на пастбище в прериях огромное деревянное здание наподобие амбара с убирающейся крышей, стоящее на деревянных опорах с трех сторон. На самом его верху была сооружена деревянная башня высотой двести футов, увенчанная медным шаром. Медный стержень шел из самой большой катушки Теслы, которую изобретатель назвал «повышающим трансформатором», способным генерировать ток с напряжением 10 миллионов вольт. Внутри этой конструкции находилось что-то вроде площадки для верховой езды, большое пространство в форме круга, обнесенное со всех сторон высоким деревянным забором. На ровном дощатом полу располагалось электрическое оборудование, а именно передатчик Теслы, который ученый сконструировал для работы от переменного тока, подаваемого местной электростанцией Колорадо-Спрингс. Он соединялся с трансформатором огромного напряжения. За пределами круглой деревянной площадки находились приемники Теслы, которые для неопытного глаза выглядели как гигантские банки. У Теслы был один помощник, которого он привез из Нью-Йорка, и молодой человек поклялся хранить все в глубокой тайне. Чтобы держаться подальше от неизбежных любопытных глаз, Тесла поставил высокий забор и установил множество предупреждающих знаков «Осторожно, опасность!». Репортеру, который отважился проникнуть в запретную зону, помощник Теслы, обнаруживший его, сказал: «Ваша жизнь находится в опасности, и для вас было бы намного безопаснее удалиться».

К радости Николы Теслы, а Колорадо-Спрингс часто случались грозы с громом и молниями. 3 июля 1899 года Тесла работал в лаборатории над установкой оборудования, когда заметил на западе темные тучи, превра-

### Скарлет Хаинг

тмвшиеся в мощную грозу с сильными электрическими возмущениями, прошедшую над равниной и затем отступившую. Именно тогда он «получил первое решающее экспериментальное доказательство истинности, имеющее огромное значение для прогресса человечества». В своих записях Тесла отметил «мощные длительные и устойчивые электрические дуги», по мере того как гроза становилась все слабее и слабее, буря пришла и ушла, но оборудование продолжало фиксировать электрическую активность, регулярно нарастающую и снижающуюся. Это были стоячие электрические волны. «Не оставалось никаких сомнений: я наблюдал стоячие волны... Для меня была очевидна огромная важность этого открытия для передачи энергии с помощью мбей системы. Это выливалось не только в практическую возможность передавать телеграфные сообщения на любое расстояние без проводов, что я предполагал уже давно, но и произвело бы впечатление на весь мир модуляцией человеческого голоса, гораздо большее, чем передача энергии на любое расстояние и почти без потерь». Теперь Тесла был твердо убежден в том, что энергию можно передавать без проводов.

Тесла продолжал строительство своего мощного повышающего трансформатора, и наконец наступил вечер, когда он был готов протестировать его. Когда темнота раскинула свою бархатную мантию над Скалистыми горами, Тесла решил для себя, откуда ему лучше всего будет наблюдать за медным стержнем. Одетый в свою лучшую визитку, котелок и ботинки на толстой резиновой подошве, он дал своему помощнику команду включить рубильник. Он увидел, как от медного шара полетели снопы голубых искр высотой в десять футов, по форме напоминающие щупальца, затем еще и еще, все ярче и ярче, пока они не превратились в огромные стрелы молний длиной в сорок, пятьдесят, шестьдесят футов, и каждая из них сопровождалась сильным громом и треском. Внутри лабораторного ангара воздух был подсвечен голубой аурой

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

и танцующими искрами. Довольный Тесла смотрел на медный шар — из него исходили молнии в 130 футов, яркие вспышки, сопровождающиеся громким треском. Затем все прекратилось, и в воздухе появился запах озона. Стало так тихо, что был слышен шелест ветра в горных травах. Тесла принялся ругать своего помощника, но электроэнергии больше не было. Когда он посмотрел в сторону Колорадо-Спрингс, тоже было темно. Тесла оставил без электричества весь город.

Все лето, осень и зиму счастливый Тесла изучал неизведанную область высокого напряжения, земной резонанс и электромагнитные волны. У него получились впечатляющие снимки, на которых он спокойно сидит в лаборатории за чтением, в то время, как вокруг него сверкают молнии. Это была, по сути, двойная экспозиция, но когда они были впоследствии опубликованы, они лишь укрепили его репутацию как непревзойденного изобретателя, человека, способного метать молнии и бросившего вызов свирепым богам. Но в конце января 1900 года Тесла был вынужден прекратить эти увлекательные эксперименты и вернуться в Нью-Йорк.

Когда Никола Тесла в лучах славы прибыл в Готэм, он застал пульсирующий город в еще большем исступлении гонки за прибылью, чем раньше. Американская эконьмика наконец оправилась от депрессии 1890-х. На улицах Манхэттена по-прежнему царили экипажи, запряженные лошадьми, но теперь они делили пространство с электрическими трамваями и новой игрушкой для богатых, автомобилями. Тесла был счастлив вернуться в роскошь «Уолдорф-Астории», наслаждаясь своей знаг менитостью, гуляя по Пикок-авеню, блистательный в приталенном пальто («Принц Альберт», галстук, завязанном большим узлом, белой шелковой рубашке, любимых зеленых замшевых высоких сапогах, тростью с серебряным набалдашником, лайковых перчатках, со знакомым блеском в глазах. Никола Тесла заново завоевывал свое

место в вихре нью-йоркского общества благотворительных обедов, оперных вечеров и ужины в «Дельмонико» или «Шерри», постоянно следя за возможными богатыми инвесторами. Лаборатория в Колорадо-Спрингс была волнующей, но дорогой авантюрой, и его карманы снова были пусты. Кроме того, у него не было основного коммерческого предприятия для создания новых и будущих доходов. Конечно же, он снова обратился к полковнику Астору, но обнаружил, что тот отвечает вежливым безразличием человеку, который отложил проект с «холодным» светом, чтобы заняться электрическими химерами.

Чтобы сохранить свое доброе имя и привлечь новых сторонников. Тесла предложил написать статью для своего друга, Роберта Андервуда Джонсона, редактора журнала «Сенчери». Джонсон, который охотно поручил это ему, был потрясен, когда Тесла представил длинную и тенденциозную смесь философии и науки под названием «Проблема увеличения человеческой энергии». Тесла отказался от всех предложений редакционного характера, и «Сенчери» пошла ему навстречу и опубликовала весь бессвязный опус в июне 1900 года. Статья больше всего запомнилась удивительными фотографиями, сделанными в лаборатории Колорадо-Спрингс. Все это вызвало сенсацию, но по большей части негативную. Вот уж несколько лет Тесла держался в стороне от своих товарищей-инженеров, пренебрежительно отзывался о работе других, беспечно описывая свои подвиги и проекты, которые никогда не были осуществлены. Десятилетия назад он начал критиковать лампочку накаливания Эдисона как дорогую и расточительную и предрекал ее неминуемую кончину от рук его, Теслы, при помощи значительного превосходстве «холодного» света. Но вокруг чего еще была подобная шумиха? Тесла слишком возмечивал себя и выражал слишком много презрения к другим ученым-электротехникам. Его коллеги были готовы наброситься на него за его странные и хвастливые

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

писания, в которых он утверждал, что был в контакте с марсианами посредством радиосигналов, полученных из космического пространства в штате Колорадо, и он, как всегда, не сделал ничего, чтобы уменьшить негатив. В начале декабря 1900 года Тесла спросил Вестингауза, может ли он продлить ранее полученный кредит на 3000 долларов, которые он не мог выплатить.

Как раз в этот момент Никола Тесла был спасен от финансового отчаяния не кем иным, как Дж. П. Морганом, который стал самым опасным и мощным финансистом на Уолл-стрит. Тесла, вращаясь в самых высших социальных кругах Нью-Йорка, завоевал благосклонность взрослой дочери Моргана, Энни, двадцати восьми лет. Однажды вечером за ужином в семейном особняке в ига-<sup>1</sup> льянском стиле, украшенном шедеврами из коллекции европейской живописи, предметов антиквариата и драгоценных раритетов Моргена, Тесле удалось убедить, ликого банкира рассмотреть поддержку его нового предприятия, страстной мечты Теслы, гигантской «всемирной системы» передачи электроэнергии. Но, как и полковник Астор, который хотел вкладывать средства в «холодный» свет, так и Дж. Пьерпонт Морган был сосредоточен на единственном проекте— всемирном телеграфе. Он знал, что патенты Теслы по переменному току превзошли все другие на Ниагаре. Что тут говорить о патентах по беспроводной передаче энергии, неужели они не лобедят в этой последней гонке, когда в небесный океан помчатся невидимые электрические слова?

Морген, казалось, тоже хотел облегчить положение Теслы, нуждающегося а деньгах, и 12 декабря Тесле наг писал ему, itатетическовпиСьмо с благодарностью: «Как я могу поблагодарить в вс\* Моя работа будет громко прославлять ваше имя на весь мир!# В течение следующих нескольких месяцев Тесра, который перетначально полагал, что он получит на 150 000 долларов акций акомьяег нии Моргане, оказался вогнанным в утоп безжалостным

### Скарлет Хакинг

финансистом, в последнюю минуту потребовавшим в качестве условия для закрытия сделки 51 процент собственности на патенты Теслы не только для беспроводных технологий, но и по тому же «холодному» свету, к которому проявлял интерес полковник Астор. Тесла, подгоняемый все большей шумихой со стороны нэсмешливых- критиков его «всемирной системы» передачи энергии и мгновенных сообщений во всем мире, уступил. В начале марта 1901 года он наконец получил проспект эмиссии. Но могли ли Морган или Тесла предполагать, что этого будет достаточно для запуска какого-либо серьезного электрического предприятия? Контракт на освещение Всемирной выставки стоил 500 000 долларов. В одну только Ниагару пришлось вложить 1 миллион, пока не был заработан первый доллар прибыли.

Можно предположить, что все, о чем Тесла мог думать, — это как начать работу. Он купил двести акров земли за сельской дорогой в Шорхэме, Лонг-Айленд, и к июлю 1901 года начал строить свою великую мечту, башню Уорденклифф, странное фаллической формы гигантское сооружение, поднимающееся в высоту на 187 футов, увенчанное шарообразным большим куполом. Башня на 120 футов уходила в землю, а шестнадцать железных труб углубились в недра земли еще на 300 футов. В поле стоял привлекательный лабораторный корпус, предназначенный для его друга Стэнфорда Уайта. Но в то время как Тесла был занят созданием своей грандиозной башни, 12 декабря 1901 года Маркони потряс мир, успешно передав сообщение через Атлантический океан. Тесла а течение некоторого времени полагал, что Маркони украл многие из его патентов, но Теслу, как и Эдисона в первые дни работы над лампочкой, не очень беспокоили «патентные пираты»). И к тому времени, когда он увидел в Маркони настоящую угрозу для себя, он не мог себе позволить, как Эдисон и Вестингауз, отпра-

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

вить батальоны юристов. Он едва мог платить за свое проживание в Уолдорф-Астории.

Ко 2 января 1902 года Тесле понадобились еще деньги, чтобы закончить свою электрическую башню, и он надавил на Моргана: «Итак, г-н Морган, я пользуюсь поддержкой величайшего финансиста всех времен? Тогда почему я должен терять грандиозный триумф и огромное счастье из-за недостающей суммы денег!» Но Морган не мог понять, почему он требует столько денег на такой огромный и дорогостоящий проект по беспроводной связи, когда Гульельмо Маркони уже добился успеха с меньшей потерей. Тесла объяснил, что у него гораздо более грандиозные планы — он почти закончил башню, которая была не простым банальным телеграфным передатчиком, а гигантским трансмиттером, который будет использовать все свои 10 миллионов лошадиных сил, чтобы обеспечить обе стороны земного шара беспроводной связью и дешевой электроэнергией. «Будете ли вы помогать мне или позволите этому грандиозному проекту, уже почти законченному, вылететь в трубу?» — спросил он. \* —

На Моргана это не произвело впечатления, наоборот, он был глубоко возмущен тем, что его деньги разбазаривают на фантастические проекты. Он не только был непреклонен, но и «не расположен в настоящее Время Продолжать любое дальнейшее финансирование», и он также не собирался возвращать Тесле его патенты, тем самым мешая ему найти другой источник финансирования. Когда Тесла смиренно явился к Моргану на Уоллстрит в январе 1904 года, чтобы «показать вам, что я сделал все, что мог сделать, и вы можете уволить меня, словно мальчика на побегушках, и кричать на меня так, что будет слышно на шесть кварталов: «Ни копейки!» Это распространится по всему городу, я дискредитирован, я стану посмешищем для моих врагов». Мы не знаем, просил ли Тесла у Вестингауза деньги на Уорденклифф, но



кажется весьма вероятным, что дѣ, просил и был точно так же отвергнут.

Биографов Теслы всегда интересовало, сознательно ли Дж.П. Морган, с его значительными инвестициями в «Дженерал Электрик», саботировал Теслу в его мечтах о разработке улучшенной системы беспроводной передачи энергии. Морган, безусловно, имел огромные пакеты акций развивающихся систем электроснабжения по всей Америке (ив других странах мира). Он начал сделку, надеясь заполучить контроль над патентами Теслы, а затем не отказался от них в пользу кого-то другого. Морган мог иметь убедительные причины, чтобы помешать новой и, возможно, революционной технологии, которая сделает гигантские инвестиции Моргана устаревшими. Но к этому времени всегда идеалистичный, наивный Тесла также будет иметь опыт — за явным исключением — сотрудничества с Вестингаузом над проектами с переменным током. — когда его блестящие идеи и изобретения превращаются в коммерчески жизнеспособные продукты. Таким образом, трезвый Морган, возможно, просто почувствовал, что он заплатил хорошие деньги и получил за них, весьма вероятно, ценные патенты.

Отчаявшийся Тесла писал Моргану длинные жалобные письма, перечисляя страница за страницей причины, по которым гигант Уолл-стрит должен возобновить их краткие незавершенные отношения. Тесла простоял, как казалось, не понял, что такого жестокосердного титана, как Морган, невозможно тронуть подобными цветистыми пассажами: «Наконец настала та ночь, когда моя подушка накалится слезами, но вы не должны думать, что я проявляю слабость, я совершенно уверен что закончу свою за\*\* дачу, илбудь ч^о будет». На это, пришел следующий ответ, от личного секретаря Моргана: «Гли Дж\* Нт Морган, поручил мне сообщить вам, что он не в силах более что-либо сделать в этом вопросе». Тесла усюкаиеал себя тем, что

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

писал равнодушному Моргану, что работа финансиста «...останется в прошлом. А моя — бессмертна».

По сей день Уорденклифф остается научной загадкой. Как именно Тесла собирался реализовать свой грандиозный план? Неужели он обладал технологией, которая действительно работала и делала бы то, что он заявлял? Было проделано огромное количество практической работы и влиты гигантские финансовые инвестиции, необходимые для того, чтобы электродвигатели переменного тока Теслы, работающие в реальном мире, получили дальнейшее развитие, которое он планировал им дать. Тесла не только не продвинулся вперед в работе над почти законченной башней, он даже не мог себе позволить нанять адвокатов, которые были ему отчаянно необходимы для защиты его многочисленных патентов, по которым он был лишен всех видов роялти. Одиночка по натуре, не принадлежащий ни к власти и престижу, ни к большому университету или крупной корпорации, Тесла оказался в неблагоприятном положении. В 1905 году он уже не мог позволить себе лабораторию в Уорденклиффе. В течение следующего десятилетия он изливал свою изобретательскую энергию в турбины, а из-за отсутствия денег и скептицизма его коллег его машины так и не стали полностью развитым коммерческим продуктом. После смерти Дж. П. Моргана в 1913 году Тесла обратил внимание на сына финансиста. Незадолго до Рождества 1913 года он писал: «Мне очень нужны деньги, и я не могу получить их в эти страшные времена». Морган-младший сжалился и послал Тесле 5000 долларов в «Уолдорф-Асторию».

Четыре года спустя, в 1917 году, когда американский Институт инженеров по электротехнике наградил Теслу медалью Эдисона, докладчик сказал: «Если мы захотим устранить из нашего индустриального мира результаты работы г-на Теслы, колеса промышленности прекратят свое движение, электрические автомобили и поезда

### Скарлет Хакинг

остановятся, в городах станет темно, мельницы остановятся, и жизнь замрет. Да, его работа была настолько успешна, что она легла в основу промышленности». В предыдущем, 1918 году человек, чей переменный ток перевернул современный мир, был вынужден объявить себя банкротом. Не в состоянии оплатить свои долги. Тесла в конечном итоге отказался от прав на свой любимый, но так и не завершённый Уорденклифф в пользу «Уолдорф-Астории», где он жил с 1898 года и которой был должен 20 000 долларов. Чтобы землю легче было продать, башню взорвали.

Джордж Вестингауз умер в 1914 году, но Тесла продолжал бомбардировать его компанию идеями в надежде, что у него будет еще один шанс развивать свои изобретения, особенно в новой области — радио. В 1920 году Тесла еще предлагает свои услуги, «если ваша компания готова прийти к соглашению со мной на условиях, решительно более щедрых, чем те, на которых была приобретена моя система электропередачи тридцать лет назад». Снова и снова компания вежливо отказывается. В 1930 году Тесла решил, что люди Вестингауза украли некоторые из его ранних патентов по передаче энергии, и угрожал в письме: «Мне будет тяжело, но придется прибегнуть к судебному разбирательству в отношении крупных корпораций, бизнес которых в значительной степени основан на моих изобретениях». Сломанный и по понятным причинам расстроенный Тесла написал письмо в «Нью-Йорк уорлд», жалуясь: «Если бы компании Эдисона окончательно не отказались от моих изобретений, они бы уничтожили следы существования, и тем не менее никогда не было сделано ни малейшего признания моих трудов ни одной из них — замечательный пример пресловутой нечестности и неблагодарности корпораций». Этот гордый и эксцентричный человек начал зарабатывать на жизнь в качестве консультанта, но не вписался в

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

корпоративные порядки. Время от времени он писал статьи, зачастую ностальгические, о своей роли в развитии электроэнергетики.

Но так велик был вклад ранних работ Николы Теслы, чьи многие «фантастические» прогнозы были подтверждены через годы и десятилетия, что у постаревшего изобретателя всегда был постоянный круг лояльных поклонников, которые обращались к нему. — молодые писатели, такие, как Джей О'Нейл, начинающие ученые, вдохновленные его работами и статьями, и старые товарищи по работе на Вестингауза. такие, как Чарльз Скотт, видный профессор инженерной мысли. Они позаботились, чтобы по случаю семьдесят пятого дня рождения в 1931 году вышел юбилейный сборник статей, посвященных деятельности выдающегося ученого, в котором был высоко оценен его значительный вклад. Журнал «Тайм» поместил Теслу на обложку и отметил его как эксцентричного гения века. «Я вел замкнутый образ жизни, погруженный в непрерывную, сосредоточенную работу мысли и глубокую медитацию, — процитировали его слова. — Естественно, у меня накопилось большое количество идей. Вопрос в том, хватит ли моих физических сил для воплощения их и представления всему миру».

Компания «Вестингауз Электрик и Маньюфэктуринг», обеспокоенная состоянием престарелого бедного Теслы, решила в 1934 году выплачивать его ежемесячные счета на новое место жительства, комнату 3327 (делится на три] на тридцать третьем этаже нового небоскреба «Хотел Нью-Йоркер». Это была пустячная и оскорбительная сумма 125 долларов в месяц — для того, кто отказался от многих миллионов, чтобы когда-то сохранить компанию. В отличие от «Дженерал Электрик», которая платила изобретателю Уильяму Стэнли, другому пожилому пионеру электричества, переживающему трудные времена, стипендию в размере 1000 долларов в месяц.

Югославское правительство также начало платить небольшую пенсию. Тесла продолжал изобретать, а когда он объявил патент на новое оружие «Луч смерти» в начале Второй мировой войны, пресса начала большую игру. Говорили, что у Теслы было 111 американских патентов и, видимо, много других изобретений, которые он даже не *пытался* зарегистрировать. Но без каких-либо серьезных союзников большинство его изобретений оставалось либо полностью теоретическими, либо так и не были полностью развиты до реального коммерческого использования.

Тесла все больше и больше погружался в свой собственный мир, поскольку всегда был большим романтиком и чудачком. Он питался вегетарианскими блюдами, специально приготовленными шеф-поваром отеля, и требовал, чтобы к нему не приближались ближе, чем на несколько метров, из-за его боязни микробов. Он окончательно обрядился в *старомодные* сюртуки и лайковые перчатки вместо хорошо сшитого делового костюма. Никола Тесла в последние годы испытывал странную страсть к голубям. Он никогда не был женат, родственники его жили в Европе, и он нашел утешение и в некотором роде семейные отношения с этими воркующими, переваливающимися птицами. Он намного пережил большинство своих старых друзей: Роберта Джонсона, Стэнфорда Уайта, Марка Твеню, так *что* время *он* проводил, разговаривая с голубями во дворе Нью-Йоркской публичной библиотеки и собора Святого Патрика, часто поздно вечером. Если он видел, что птица больна или ранена, он подбирал ее и тайно держал в гостиничном номере, выхаживая до полного выздоровления. Самой любимой была особенно грациозная белая голубка.

Однажды вечером старый, почти мумифицированный Никола Тесла рассказал Джону Дж. О'Нилу о белой голубке, когда они сидели в холле отеля «Нью-Йоркер». Тесла сказал: «Я любил эту голубку. Да, я любил ее, как мужчи

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

на любит женщину, и она меня любила.. Пока она у меня была, в моей жизни была цель. Однажды ночью, когда я лежал в постели в темноте, ре шея **проблемы**, как обычно, она влетела в открытое окно и села на мой стоа.. Когда я посмотрел на нее, я знал, что она хотела сказать мне, что умирает... Когда эта голубка умерла, что-то ушло из моей жизни. До этого времени я знал, конечно, что я хотел бы закончить свою работу, какой бы амбициозной ни была моя программа, но тогда что-то ушло из моей жизни, и я знал; что работа всей моей жизни была закончена:».

7 января 1943 года, когда за окном его комнаты на тридцать третьем этаже гостиницы «Нью-Йоркер» шел снег и Вторая мировая война бушевала по всему миру, Никола Тесла умер в своей постели в возрасте восьмидесяти шести лет, одинокий и нищий. Хотя Тесла давно уже был американским гражданином, югославское правительство сделало из его похорон большое событие отпеванием в великолепном соборе Сент-Джонс на Мор-нингсайд. Две тысячи скорбящих пришли 12 января выразить свое отношение к этому электрическому гению. Правительство США тайно конфисковало некоторые из его статей, обеспокоенное тем, что они содержат потенциально важные научные материалы.

К сожалению, Тесла умер слишком рано, чтобы насладиться прекрасной последней победой, Весь мир считал, что Маркони был отцом радио. Но когда Маркони подал иск против правительства США за незаконное использование его патентов на радио, Верховный суд США постановил, что расследование показало, что патенты Маркони ущемляют патенты Теслы! Хотя и в этом случае, как и в большинстве его изобретений. Тесла не приложил достаточно усилий, чтобы сделать из радио коммерчески жизнеспособный продукт.

По сей день Никола Тесла остается блестящим и загадочным ученым, изобретателем, мечтателем и провидцем, чей вклад после尼亚гары является источником

### **Скарлет Хакинг**

серьезных дискуссий. Превратился ли он в чудака или же просто на десятилетия опередил свое время? Электричество породило множество миллионеров. Но Тесле, который стал родоначальником века электричества, никогда не был одним из них. Тем не менее он дожил до реализации своей системы переменного тока по обе стороны земного шара, освещающей страны одну за другой и дающей энергию миллионам двигателей. Спустя почти шестьдесят лет после того, как он ступил на тротуары Нью-Йорка, мечтая об электрификации мира, эта мечта сбылась...

### **Электричество**

А как же сама электроэнергия, «тонкая, живительная жидкость»? По мере того как электроэнергия становилась более универсальной, более надежной и прозаической, сбывались самые фантастические электрические мечты этих трех прометеев-создателей — Эдисона, Вестингауза и Теслы. К электростанции на Ниагаре добавляли генераторы один за другим, и уже в 1902 году она давала пятую часть всей электроэнергии в Соединенных Штатах. Как описано в книге историка Дэвида Э. Ная «Электрификация Америки», изданной в 1910 году, американский бизнес и промышленность с готовностью включили электроэнергетику в повседневную деятельность, резко повысив производительность труда. К 1940 году, когда электричество распространилось по всему обществу, производительность труда в Америке возросла на 300 процентов. Биограф Эдисона Мэтью Джозефсон подсчитал, что производства с конвейерной сборкой, такие, как заводы автопроизводителя Генри Форда, увеличили свою эффективность на 50 процентов. Хотя электроэнергия—отнюдь не единственное объяснение. оно играет важную роль в последующем бурном, росте уровня жизни. Стоимость электроэнергии неуклонно снижалась по мере того, как она генерировалась все

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

более эффективно. В 1902 году для получения 1 кВт/ час электроэнергии на центральной электростанции требовалось 7,3 фунта угля. К 1932 году эта цифра снизилась до 1,5 фунта.

В жилых домах электроэнергия распространялась гораздо медленнее\* Это было отчасти потому, что энергетические компании были сосредоточены в первую очередь на налаживании контактов и поставок для более выгодных бизнес-клиентов. Но это было в какой-то степени еще и потому, что в первые годы электричество по-прежнему было роскошью — дороже, чем газ, и совсем не таким же дешевым. В масштабах страны в 1907 году только 6 процентов американцев жили в домах, в которые подавалось электричество. К 1920 году эта цифра возросла, но только до 35 процентов. Но по мере улучшения обслуживания и падения цен на электричество американцы стали электрифицировать свои дома так активно, насколько позволяли промышленные мощности. В крупных городах, таких, как Чикаго, в 1920 году уже 95 процентов домов снабжались электроэнергией.

Чтобы оценить охват электроэнергией американских городских домов в 1930 году, надо учитывать, что даже в средних по размеру городах на Среднем *Западе*, таких, как Манси, штат Индиана, у 95 процентов семей было электричество. Это было правдой, хотя в более чем трети домов по-прежнему не было ванн, в каждом пятом все еще использовались надворные постройки. Тем не менее практически каждая семья в Манси выбрала электричество, которое позволяло сидеть до 11 часов темными вечерами в светлой комнате и не допускало никакого, перенапряжения глаз и не вызывало головную боль. Не менее убедительными были такие трудосберегающие устройства, как электрические утюги, пылесосы (750 000 штук было продано в 1919 году), стиральные машины, тостеры и аппараты для нагрева воды, и все это всего лишь через тридцать лет после того, как Эдисон придумал



### Скарпэт Хакинг

мал первую электрическую энергосистему. Уклад жизни людей во всей городской Америке менялся с каждым днем. Многие домохозяйки стали обходиться без прислуги и сами теперь выполняли ставшую более легкой домашнюю работу.

Но, несмотря на все удобства, привнесенные электрическими лампочками и стиральными машинами, ни один электроприбор в начале 19<Ю~х не принес в американские дома таких изменений и такого удовольствия, как радио. Поначалу, как Тесла однажды предсказал, люди настраивали приемники на далекие страны, слушая новые голоса и звуки, идущие из деревянной коробки. Теперь же, когда их команда играет в другом городе, или президент выступает с речью, или известное сопрано поет в Нью-Йорке, американцы могут следить за этими событиями. Мыльные Ёперы приводят их в восторг, комедии делают жизнь веселее. Не удивительно ли, что в течение десятилетия почти каждая американская семья, у которой было электричество, обзавелась радио? Трудно переоценить влияние радио в сплочении нации и вдохновении многих юношей и девушек из маленьких городков на проявление больших амбиций. Электрическая мощь сделала возможными вещи важные и легкомысленные, благородные и идиотские.

Поскольку электричество в эти ранние годы рассматривалось исключительно как коммерческое, доступ к электричеству для жителей внутренних районов, где к 1330 году жила треть американцев, рос гораздо медленнее. В 1934 году только десятая часть фермерских хозяйств страны была обеспечена электроэнергией, так как потребность в ней определялась рентабельностью. Именно президент Франклин Делано Рузвельт первым подал радикальную идею о том, чтобы фермеры получали электроэнергию на льготных условиях по сравнению с американцами, живущими в городах и пригородах. Честные службы, которые давно рассматривали элек

## ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА

тричество исключительно как коммерческое нововведение, воспротивились. Газета «Нью-Дил» выступила в поддержку государственных проектов электрификации сельских районов. Несмотря на это, понадобилось двадцать пять лет для того, чтобы провода высокого напряжения для передачи электроэнергии проложили среди гор и прерий, даже в самых отдаленных фермах, положив конец их долгой зависимости от сальных свечей и керосиновых ламп. За эти десятилетия, когда электроэнергия стала невидимой живительной силой нашей современной цивилизации, ее цена упала почти наполовину, и фермеры так же быстро, как бизнесмены и домохозяйки, поставили электроэнергию себе на службу, заставив выполнять все виды тяжелого труда.

При всех огромных прибылях и почти волшебных подарках, дарованных электроэнергией, случались, конечно же, и небольшие потери, которые почувствовались совсем немного. Мир, управляемый машинами, стал гораздо шумнее. Гул и рее моторов и двигателей, постоянные звуки электрически усиленных шумов наполнили воздух. Природные звуки и попросту тишина были заглушены антропогенными. Ранее повсеместные, лошади практически исчезли, больше не требуясь для обеспечения мобильности или просто лошадиных сил. Ночное небо над Америкой, некогда поистине черное и сверкающее миллиардами ярких звезд, десятилетие за десятилетием становилось все больше пронизанным антропогенным электрическим светом, и сейчас, когда солнце садится и опускается настоящая темнота, это не чернильно-черная темнота, а оранжево-серое сияние, особенно чуть выше горизонта, в связи с этим звезды, особенно Млечный Путь, часто стало затруднительно или вовсе невозможно увидеть. В «Электрификации Америки» один человек жаловался: «Мы в век машин, защитив себя от ночных врагов, теперь чувствуем неприязнь к самой ночи... Современная цивилизация полна людей, которые

не имеют ни малейшего представления о характере и поэзии ночи, которые никогда даже не видели ночь». Электричество позволило больше регламентировать жизнь, убрав прочь природные ритмы времени суток и сезона. Пребывание на работе и дома среди естественного света перестало существовать, и семьи больше не собирались вокруг очагов тепла и света. Мужчины, женщины и дети отступали в свои все более комфортабельные и удобные дома или начинали еще больше трудиться на хорошо освещенных офисах и заводах.

Возникновение таких электрических устройств, как радио, кино, телевидение, видео, компьютеры и Интернет, также означало жизненный подъем, но в виде пассивного опыта на экране, посредством Наблюдения за деятельностью других. До эры электричества мужчины, женщины и дети, которые хотели наслаждаться музыкой, театром, танцами, политикой, выступлениями или спортом, были активными участниками или зрителями. В XIX веке человеческий опыт был опытом из первых рук, личным, интимным, аутентичным, за исключением того, который описан в письменном слове и неподвижных изображениях, будь то нарисованные краской субъекты или фотографии. С электричеством пришел настоящий век изобилия, и возможных новых переживаний у человека стало гораздо больше, чем большинство современных людей способны поглотить. Но многие из них оказываются уже бывшими в употреблении.

Никола Тесла дожил до момента, когда его великое изобретение, его великий дар человечеству распространился по всему миру, освещая дома, оживляя общество и, как он надеялся, обогащая всю страну. Несмотря на тяготы и разочарования своей дальнейшей жизни, Тесла, будучи идеалистом, сказал: «Я постоянно испытываю невыразимое удовлетворение от осознания того, что моя многофазная система используется во всем мире, чтобы облегчить бремя человечества и повисить его ком

## **ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА**

форт и счастье». Прогресс железных дорог и телеграфа навсегда изменил вековое понятие о расстоянии и времени; паровой двигатель уже намекал на возможности энергии, сгенерированной машинами. Электричество развязало вторую промышленную революцию, сделав человеку невероятные подарки: часы, не проведенные в темноте, еще больше времени, не потерянного за кропотливым человеческим трудом, и последующее освобождение и расцвет человеческого разума и воображения. Даже признавая потерянную в девятнадцатом веке интимность, аутентичность и подлинность, вторжение вечного шума, механический шаг современной жизни, приход электричества в конечном счете расширил человеческое чувства времени, энергии и возможности. Власть электроэнергии оказалась велика.

## Содержание

Введение .....	5
Глава 1. «Прошлой ночью был электрифицирован дом Моргана» .....	7
Глава 2. Попытки извлечь из этого пользу .....	23
Глава 3. Томас Эдисон: «Чародей из Менло-Парка» .....	65
Глава 4. Никола Тесла: «Наш парижанин» .....	109
Глава 5. Джордж Вестингауз: «Он вездесущ» .....	146
Глава 6. Эдисон объявляет войну.....	176
Глава 7. Постоянная угроза внезапной смерти .....	207
Глава 8. «Ужасный эксперимент» .....	232
Глава 9. 1891 : Повсюду ужас перед грядущим .....	271
Глава 10. Мировая выставка «Идеальный город для электрика».....	311
Глава 11. Энергия Ниагары: «Что за вуаль изумрудной воды!» .....	350
Глава 12. Присоединились к «Cataract»! .....	382
Послесловие .....	429

**Скарлет Хякинг**

**ТЕСЛА ПРОТИВ ЭДИСОНА**

Ответственный редактор *Л. Незаинская* Художественный редактор *Л. Волков* >  
> Технический редактор *В. Кулакина* Компьютерная верстка Г. *Ракова* Корректор *Е. Сырва*

/  
ООО «Яуза-пресс»  
109439, г. Москва, Волгоградский пр-т, д. 120, корп. 5  
**Длiмкорреспонденцим:** 127290, Москва; ул. Клары Цеткин, д. 18/5 Тел.; (405)745-58-23

ISBN -78^9955-0102-2



Подписано в печать с готовых диапозитивов 05-11.2009.  
Формат 84x108/16. Гарнитура «Европа». Печать офсетная. Бумага  
тип. Уел. печ. л. 25,2-  
Тираж 0 000 экз. За<sup>т</sup>. № 4932013.

Отпечатано в ОАО «Нижполиграф»  
603006, Нlмний Новгород, ул. Варварская, 32.

НИКОЛА

ТЕСЛА

Конец XIX века не зря окрестили «эпохой электричества», но в историю она вошла еще и как эпоха ожесточенной «войны токов», когда в бескомпромиссной «битве за свет», за право электрифицировать Соединенные Штаты, а затем и весь мир столкнулись два научных гения, два величайших изобретателя своего времени - Томас Эдисон и Никола Тесла. И Тесла, поддержанный миллионером Д. Вестин-гаузом, вышел из этого противоборства победителем - его экспериментальные работы с переменным током оказались более прогрессивными, чем технология постоянного тока, на которую делал ставку Эдисон.

Подлинная история этой «битвы за свет» настолько увлекательна, что читается как настоящий детектив или захватывающий приключенческий роман, полный интриг, заговоров и «черного пиара». А скрупулезно воссозданная атмосфера эпохи, документальная точность и эрудиция автора сделают честь любому историческому исследованию.