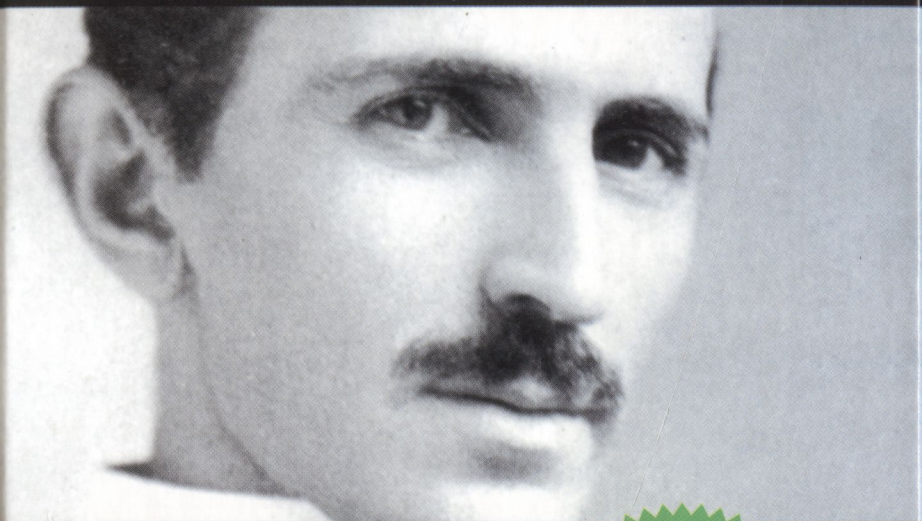




М. ЧЕЙНИ

Тесла

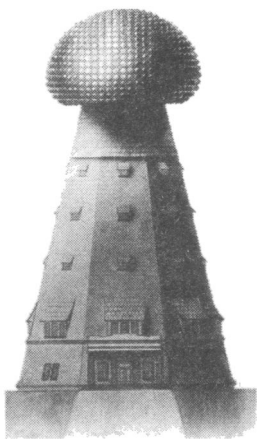
ЧЕЛОВЕК ИЗ БУДУЩЕГО



«Удивительно
красочно...
захватывающе»

The Sunday Times, London





Тесла

ЧЕЛОВЕК ИЗ БУДУЩЕГО

TESLA

Man Out of Time

Margaret
Cheney

A Touchstone Book

Published by Simon & Schuster

New York London Toronto Sydney

М. ЧЕЙНИ

Тесла

ЧЕЛОВЕК ИЗ БУДУЩЕГО



ЭКСМО
МОСКВА
2010

УДК 53/141.33
ББК 22.3/86.4
Ч-36

Чейни М.

Ч-36 **Тесла: человек из будущего / М. Чейни ; [пер. с англ. Н. Л. Сизовой]. — М.: Эксмо, 2010. — 480 с.: ил. — (Раскрытые тайны).**

ISBN 978-5-699-35628-7

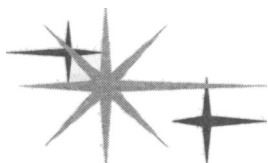
Перед читателем предстанут неизвестные страницы жизни и деятельности Николы Теслы, в том числе его поистине фантастические научные замыслы. В чем секрет необычных психических способностей, свойственных Тесле? Действительно ли он работал над изобретением нового оружия, имеющего полевою, электромагнитную природу? На самом ли деле он мечтал создать такое оружие, сама природа которого в будущем сделала бы войны между народами невозможными?

Масса новых, захватывающих фактов о жизни и изобретениях Теслы ждет читателя в самом современном западном исследовании, посвященном загадочному венгерскому гению.

УДК 53/141.33
ББК 22.3/86.4

ISBN 978-5-699-35628-7

© Margaret Cheney, 1981
© Сизова Н. Л., перевод, 2009
© ООО «Издательство «Эксмо», 2010



Глава 1

СОВРЕМЕННЫЙ ПРОМЕТЕЙ



Ровно в восемь часов человека лет тридцати аристократического вида проводили за его привычный столик в Пальмовом зале отеля «Уолдорф-Астория». Высокий, стройный и элегантно одетый, он оказался в центре внимания, хотя большинство, зная о потребности изобретателя в уединении, делали вид, что не смотрят на него.

Как всегда, перед ним лежало восемнадцать льняных салфеток. Никола Тесла не мог объяснить, почему он тяготел к числам, делящимся на три, как не мог объяснить, почему он испытывал патологический ужас перед микробами. Или, коли на то пошло, почему его столь навязчиво осаждало множество всяческих странных идей, заполняющих жизнь.

Он начал рассеянно протирать и так уже сверкавшие серебро и хрусталь, беря и отбрасывая одну салфетку за другой. На сервировочном столе образовалась крахмальная горка. Затем, при появлении каждого блюда, он обязательно вычислял его объем, прежде чем поднести кусок ко рту. Иначе пища не доставляла ему удовольствия.

Посетители Пальмового зала, зачастую приходящие сюда для того, чтобы взглянуть на изобретателя, легко могли заметить, что он не заказывал блюда из меню. Обычно их готовили к его приходу в соответствии с инструкциями, которые он давал по телефону. Теперь их подавали ему, но не официант, а, по его требованию, сам метрдотель¹ *

Пока Тесла придирчиво оценивал принесенное блюдо, Вильям Вандербильт, проходя мимо, задержался на миг и упрекнул молодого серба за то, что тот не пользуется ложей Вандербильта в опере. Вскоре после его ухода ученого вида мужчина с вандейковской бородкой и в маленьких очках без оправы подошел к столику Теслы и поприветствовал того с особой любезностью. Роберт Андервуд Джонсон, издатель журнала и поэт, был большим честолюбцем и отъявленным светским бонвиваном.

Показывая в улыбке зубы, Джонсон наклонился и сообщил изобретателю на ухо последние слухи, передаваемые среди «400 избранных»: скромная школьница Энн Морган, кажется, вспылала любовью к изобретателю и упрашивает своего папу, Дж. Пирпонта, чтобы он ее представил.

Тесла улыбнулся свойственной ему сдержанной улыбкой и осведомился о жене Джонсона, Кэтрин.

«Кэйт просила привести вас на обед в воскресенье», — отвечал Джонсон.

Некоторое время они говорили о другом госте, который очень нравился Тесле, но исключительно платоническим образом — очаровательной молодой пианистке Маргарет Мерингтон. Выяснив, что она также будет на обеде, Тесла принял приглашение.

* Здесь и далее см. Список литературы на стр. 454.

Издатель отправился своей дорогой, а Тесла вернулся к подсчетам объема своего десерта. Не успел он закончить вычисления, как у его столика возник посыльный с запиской. Он сразу же узнал небрежный почерк своего друга Марка Твена.

«Если у тебя нет более интересных планов на вечер, — писал юморист, — возможно, ты составишь мне компанию в Клубе игроков?»²

Тесла быстро написал ответ: «Увы, я должен работать. Но если ты составишь мне компанию в полночь в моей лаборатории, я думаю, что смогу обещать тебе хорошее развлечение».

Как обычно было ровно десять часов, когда Тесла поднялся из-за своего столика и растворился в неровно освещенных улицах Манхэттена.

По дороге к своей лаборатории он свернул в маленький парк и негромко посвистел. Со стены ближайшего дома донесся шелест крыльев. И скоро что-то неясное, с белыми очертаниями трепеща спустилось на его плечо. Тесла достал пакетик с зерном, покормил голубку с руки и выпустил ее в ночь с легким дуновением воздушного поцелуя.

Теперь он размышлял о своем дальнейшем пути. Если продолжать идти вокруг квартала, то это будет вдвое дольше. Вздыхнув, он повернулся и пошел по направлению к своей лаборатории, к дому 33—35 по Пятой Южной авеню (теперь Западный Бродвей) около Бликер-стрит.

Войдя в темный вестибюль знакомого здания с мансардой, он включил рубильник. Ярko вспыхнули лампы, похожие на длинные трубки, осветив пространство, заполненное очертаниями таинственных механизмов. Удивительным в этом освещении было то, что оно не имело контактов с контуром электропроводки, идущей вокруг потолка. Трубки получали энергию от окружаю-

щего провода силового поля. Можно было взять световую трубку и свободно переместить ее в любое место мастерской.

В углу начало беззвучно вибрировать новое хитроумное изобретение. Тесла с удовольствием прищурил глаза. Здесь, под неким подобием платформы, работал крошечный осциллятор. Лишь одному изобретателю была известна его устрашающая сила.

Тесла задумчиво взглянул через окно на темные очертания многоэтажных домов, видневшихся внизу. Его тяжело трудившиеся соседи-иммигранты, кажется, спокойно спали. Полиция предупреждала его о их жалобах на голубой свет, вспыхивающий в его окнах, и на электрический треск, разносившийся по темным улицам.

Он пожал плечами и принялся что-то регулировать в механизме. Предельно сосредоточившись, он не осознавал бега времени, пока не услышал стук в дверь.

Тесла поспешил вниз, чтобы поприветствовать английского журналиста из «Пирсоне Мэгэзин» Чонси Мак-Говерна.

«Я так рад, что вы смогли прийти, мистер Мак-Говерн».

«Я почувствовал себя должником перед своими читателями. Все в Лондоне только и говорят о «Новом волшебнике» с Запада, но они не имеют в виду мистера Эдисона».

«Что ж, поднимайтесь. Посмотрим, смогу ли я оправдать свою репутацию».

Они собрались подняться наверх, как вдруг возле входной двери раздались смех и голос, который Тесла узнал.

«А, это Марк».

Он снова открыл дверь, чтобы впустить Марка Твена и актера Джозефа Джефферсона. Оба пришли прямо из «Клуба игроков». Глаза Твена сверкали от нетерпения.

«Давай устроим шоу, Тесла. Ты знаешь, как я всегда говорю?»

«Нет, а как ты говоришь, Марк?» — с улыбкой спросил изобретатель.

«То, как я обычно говорю и о чем тебе напоминаю, потом будут цитировать: «Гром — это хорошо, гром — это впечатляюще, но работу делает молния».

«Тогда, мой друг, сегодня у нас будет ураган проделанной работы. Пойдем».

Впоследствии Мак-Говерн вспоминал: «Чтобы не получить сильнейшее потрясение при виде лаборатории Николы Теслы, надо иметь необычайно устойчивый ум».

«Представьте, что вы сидите в большой хорошо освещенной комнате, среди множества механизмов самого удивительного вида. К вам подходит высокий худой молодой человек и простым щелканьем пальцев мгновенно создает шар вибрирующего красного пламени и спокойно держит его в руках. Вы с удивлением пристально вглядываетесь, как ему удастся не обжечь пальцы. Он роняет этот шар на свою одежду, волосы, вам на колени и в конце концов кладет огненный шар в деревянную коробку. Вы с изумлением замечаете, что пламя нигде не оставляет ни малейшего следа, и вы протираете глаза, чтобы убедиться, не сон ли это»³.

Если Мак-Говерн был сбит с толку огненным шаром Теслы, то в этом он был не одинок. Никто из его современников не мог объяснить, как Тесла осуществлял свой часто повторяемый эффектный «фокус», как никто не может объяснить этого и по сей день.

Когда странное пламя угасало так же таинственно, как и появлялось, Тесла выключал свет, и комната становилась темной, как пещера.

«А теперь, друзья мои, я сделаю для вас дневной свет».

Внезапно вся лаборатория заполнилась странным прекрасным светом. Мак-Говерн, Твен и Джефферсон обшарили глазами всю комнату, но так не смогли найти источник освещения. Мак-Говерн смутно догадывался, не был ли этот сверхъестественный эффект как-то связан с демонстрациями Теслы, которые, как сообщалось, он устраивал в Париже. Во время показа он, без видимого источника света, создавал яркие лучи света между двумя наборами пластин, размещенными по различные стороны сцены*

Но световое шоу было лишь разминкой для гостей изобретателя. Морщины, появившиеся на лице Теслы от напряжения, выдавали, какое большое значение он придавал следующему эксперименту.

Из клетки вытащили кролика, привязали его к платформе и мгновенно убили электрическим током. Индикатор зарегистрировал тысячу вольт. Тело унесли. Потом Тесла, спрятав руку в карман, беспечно замкнул цепь, коснувшись той же платформы другой рукой. Вольтамперный индикатор начал медленно ползти вверх. В конце концов оказалось, что к телу высокого молодого человека подключено электрическое напряжение в 2 миллиона вольт, при этом ни один его мускул не дрогнул. Его силуэт теперь был четко оттенен ореолом электричества, образованного мириадами язычков пламени, подобно стрелам, вырывавшимся наружу из каждой части его тела.

Увидев потрясение на лице Мак-Говерна, Тесла протянул руку к английскому корреспонденту, который так описал странное ощущение: «Вы ерзаете и корчитесь

* До сих пор это никто не смог повторить.

так же, как это делают те, кто держит рукоятки мощной электрической батареи. А молодой человек в буквальном смысле — человеческий электрический «живой провод».

Изобретатель прыгнул с платформы, выключил ток, и зрители облегченно вздохнули. Тесла махнул рукой: «Фу! Это всего лишь игрушки. Ни одна из них ничего особого не представляет. В них нет ценности для большого мира науки. Но идите сюда, я покажу вам нечто такое, что произведет грандиозную революцию в каждой больнице и в каждом доме, как только я смогу привести эту штуку в рабочее состояние».

Он провел своих гостей в угол, где какая-то странная платформа громоздилась на резиновых подставках. Когда он щелкнул выключателем, она начала быстро и бесшумно вращаться.

Марк Твен шагнул вперед: «Дайте мне попробовать, Тесла. Пожалуйста».

«Нет-нет. Это требует доработки».

«Пожалуйста».

Тесла засмеялся: «Хорошо, Марк, но не стойте на ней слишком долго. Сойдите с нее, когда я скажу». Он позвал помощника, чтобы тот перевел стрелку.

Твен в своем обычном белом костюме и черном тонком галстуке оказался на вибрирующей и жужжащей как гигантский шмель платформе. Он наслаждался. Он радостно кричал и махал руками. Остальные с удивлением наблюдали за ним.

Через некоторое время изобретатель сказал: «Хорошо, Марк. С вас хватит. Теперь спускайтесь».

«Ни за что, — ответил юморист. — Мне это так нравится».

«Но серьезно, вам лучше спуститься, — настаивал Тесла. — Поверьте, лучше, чтобы вы так и сделали».

Твен только засмеялся: «Вы не сможете снять меня отсюда и подъемным краном».

Слова едва успели слететь с его губ, как изумленное выражение застыло на его лице. Шатаясь, он поспешно подобрался к краю платформы, делая неистовые знаки Тесле и умоляя остановить ее.

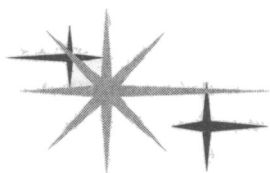
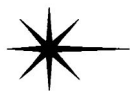
«Скорее, Тесла. Где это?»

Изобретатель помог ему спуститься и с улыбкой повел по направлению к туалетной комнате. Слабительный эффект вибратора был хорошо известен ему и его помощникам⁴.

Никто из гостей не согласился подвергнуться эксперименту, во время которого Тесла стоял на высоковольтной платформе, они не могли решиться на это. Но взамен они потребовали объяснений, почему его не убило током.

Поскольку частоты были высокими, пояснил Тесла, переменные токи сверхвысокого напряжения преимущественно стекали по внешней поверхности его кожи, не причиняя вреда. Но все это не было трюком для непрофессионалов, предупредил он. Миллиамперы при проникновении в нервные ткани могли быть смертельными, тогда как распределенные по поверхности кожи амперы можно выдержать непродолжительное время. Очень незначительные токи, текущие под кожей, будь то переменный или постоянный ток, могут убить.

Рассветало, когда Тесла пожелал свои гостям доброй ночи. Но в его лаборатории свет продолжал гореть еще долго, прежде чем он запер двери и пошел в отель для непродолжительного отдыха.



Глава 2

АЗАРТНЫЙ ИГРОК



Никола Тесла родился ровно в полночь с 9 на 10 июля 1856 года, в хорватской деревне Смиляны, в провинции Лика, лежащей между югославскими горами Велебит и восточным побережьем Адриатики. Маленький домик, в котором он родился, стоял рядом с сербской православной церковью, в которой священником был его отец, преподобный Милутин Тесла, иногда писавший статьи под литературным псевдонимом «Справедливый».

Ни одна страна в Восточной Европе не обладала таким огромным национальным и религиозным разнообразием, как Югославия. В Хорватии сербы Теслы оказались в числе национального и религиозного меньшинства. Провинция в то время принадлежала Австро-Венгерской империи Габсбургов, к тяжкому правлению которых люди старались приспособиться, как только могли.

Национальные традиции, как правило, упорно соблюдаются переселившимся меньшинством — Теслы не были исключением. Семья хранила в памяти множество сербских военных песен, стихов, танцев и рассказов, неуклонно праздновала дни сербских святых.

Хотя неграмотность в то время здесь была более привычна, чем грамотность, которая была редким явлением, люди свято хранили в памяти древние предания, передавали их из рода в род.

Во времена детских лет Теслы выбор карьеры в Хорватии был ограничен и исчерпывался фермерством, военной службой и церковью. Семьи Милутина Теслы и его жены Джуки Мандиу, родом из Западной Сербии, на протяжении поколений посылали своих сыновей служить в армию или церковь, а дочерей выдавали замуж либо за священников, либо за офицеров.

Сначала Милутина послали в школу армейских офицеров, но он воспротивился военной карьере и стал священником. Ту же единственно возможную карьеру он видел и для своих сыновей Дане (Даниэля) и Николы. Что же касается их сестер, Милки, Ангелины и Марики, тут преподобный Тесла надеялся, что бог, па своей мудрости и милости, пошлет им в мужья священнослужителей, таких же, как и он сам.

Жизнь женщины в Югославии была ужасна, так как от нее требовалось не только тяжело работать на ферме, но также растить детей, заботиться о доме и семье. Тесла всегда говорил, что унаследовал свою фотографическую память и способности изобретателя от матери. Он горько сожалел, что она не жила в такой стране и в такое время, где ее способности высоко бы оценили. Она была старшей дочерью в большой семье, имевшей семь детей, и была вынуждена принять на себя все обязанности по хозяйству, когда ее мать ослепла. Поэтому она так и не закончила школу. Но несмотря на это, у нее была удивительная память, она могла дословно цитировать целые тома как сербской, так и классической европейской поэзии.

После замужества она родила пятерых детей. Старшим сыном был Даниэль. Никола был четвертым.

Поскольку преподобный Милутин Тесла в свободное время сам писал стихи, мальчик рос в семье, где поэтическая модуляция голоса всегда пронизывала обычную речь и где цитирование отрывков из Библии или из стихов было столь же естественным, как печеная на углях кукуруза летом.

В юности Никола тоже писал стихи, некоторые из них он взял с собой в Америку. Он никогда не разрешал печатать свои стихи, поскольку считал их слишком личными. Когда Тесла вырос, ему доставляло удовольствие поражать своих новых друзей, декламируя стихи их поэтов (на английском, французском, немецком или итальянском) на импровизированных вечерах. На протяжении всей своей жизни Никола время от времени продолжал писать стихи.

Еще ребенком нескольких лет от роду он начал делать оригинальные изобретения. Когда ему было пять лет, он построил маленькую водяную мельницу, совсем не похожую на те, которые он видел в деревне. Она была без лопастей, но, тем не менее, течение реки ее вращало. Спустя годы ему пришлось вспомнить об этом «изобретении», когда он конструировал свою уникальную безлопастную турбину.

Но некоторые из его экспериментов были не столь успешными. Однажды он сидел на крыше сарая в потоках свежего горного воздуха, сжимая в руках семейный зонтик, потом он почувствовал легкость во всем теле, а головокружение убедило его в том, что он может летать. Прыгнув с сарая на землю, он потерял сознание и пролежал довольно долго, пока не пришла мать и не отнесла его в кровать.

Его мотор в шестнадцать «Жуковых» сил также не имел успеха. Это было легкое сооружение, представлявшее собой ветряную мельницу с осью и блоком, прикрепленными к пяти живым майским жукам. Когда при-

клеенные насекомые били своими крыльями (что они и делали беспрестанно), мотор на тягловой силе жуков начинал работать. Однако это направление экспериментов было навсегда оставлено, когда его друг, спросив: «Кому нравится вкус майских жуков?», стал доставать из банки насекомых и заталкивать их в рот. Молодого изобретателя от этой картины вырвало.

Следующим увлечением Николы была разборка и сборка часов своего деда. Но и это предприятие, по его воспоминаниям, быстро закончилось. «Первая часть операции мне удавалась всегда, но вторая часто терпела неудачу». Прошло тридцать лет, прежде чем он опять принялся работать с часами.

Но не все разочарования его юности имели научный характер. Позднее он вспоминал в своей короткой биографии: «В городе была богатая дама, добрая, но напыщенная. Она обычно приходила в церковь ярко окрашенной, в платье со шлейфом и сопровождаемая слугами. Однажды в воскресенье, когда я только закончил звонить в колокол на колокольне и мчался вниз, эта знатная дама величаво проходила мимо, а я с разбегу вскочил на ее шлейф. Тот разорвался с потрясающим треском, похожим на ружейный залп шеренги новобранцев»¹.

Его отец, будучи вне себя от ярости, только один раз шлепнул его по щеке — «единственное телесное наказание, которое он когда-либо ко мне применял, но я почти чувствую его даже сейчас». По словам Теслы, его привычные смятение и замешательство были неопишуты, его практически подвергли остракизму.

Однако фортуна ему улыбнулась, и вскоре он был оправдан в глазах деревни. Был куплен новый пожарный автомобиль вместе с формой для пожарной охраны, что послужило поводом для праздника. Прихожане устроили парад, произносили речи, а затем была дана ко-

манда испытать новое оборудование. Но ни капли воды не появилось из шланга. Пока старейшины деревни топтались, обеспокоенные и озадаченные, подающий надежды юноша бросился в реку и обнаружил, как и ожидал, что шланг отсоединился. Он немедленно все исправил, окатив обрадованных старейшин деревни струей воды. Много времени спустя Тесла вспоминал: «Архимед, пробегая нагим по улицам Сиракуз, произвел меньше впечатления, чем я. Меня носили на плечах, и я стал героем дня»².

В пасторальной деревне Смиляны, где прошли первые годы изобретателя, жизнь впечатлительного ребенка с бледным клинообразным лицом и копной черных волос была прекрасна. Так же, как в поздние годы он мог работать с высоким напряжением, не причиняя себе серьезного вреда, так тогда он избежал серьезных опасностей.

Благодаря своей удивительной памяти, а возможно, и несколько преувеличивая, он описывал позже, как доктора трижды отказывались от него как от безнадежного больного, как он несколько раз серьезно тонул, как почти сварился заживо в баке с кипящим молоком, как чудом избежал кремации и как однажды был заперт ночью в старой гробнице. Жуткое бегство от бешеных собак, от стай злобных ворон, от клыкастых кабанов придавали пикантность списку его душераздирающих историй³.

Тем не менее, дом его родителей производил вполне пасторальное впечатление. На пастбищах паслись овцы, над овчарней ворковали голуби, а у маленького мальчика были цыплята, которых он любил. Каждое утро он наслаждался, глядя, как стая гусей величественно поднимается ввысь. Они возвращались с кормежки на закате «в боевом порядке, столь совершенном, что могли бы пристыдить эскадрилью лучших авиаторов наших дней».

Но среди всех этих природных красот в воображении мальчика жили и великаны-людоеды — устойчивая психическая травма, порожденная семейной трагедией. Сколько Тесла мог себя помнить, на его жизнь оказывал сильное влияние его старший брат, Даниэль, которому исполнилось семь лет, когда родился Тесла. Удивительный ребенок, семейный кумир. Он погиб при таинственных обстоятельствах, когда ему было двенадцать лет.

Непосредственной причиной смерти мог быть великолепный арабский скакун — подарок семье Тесла от близкого друга. Они баловали его и приписывали ему почти человеческий разум. Действительно, это прекрасное создание однажды спасло жизнь отцу в горах, изобилующих волками. Но согласно автобиографии Теслы, Даниэль умер от ран, нанесенных ему этой лошадью. Однако о самом несчастном случае никаких подробностей не сохранилось⁴.

Все, что Никола сделал позже, казалось, как сам он утверждал, глупым и скучным по сравнению с надеждами, которые подавал его погибший брат. Его собственные достижения «просто были поводом к более острому переживанию потери. Итак, я вырос, имея очень незначительную уверенность в себе. Но меня нельзя было назвать совершенно тупым мальчиком...

Существует вторая, еще более психологически запутанная версия смерти старшего брата Теслы. Согласно этой второй версии, Даниэль умер при падении с чердачной лестницы. Некоторые считают, что Даниэль, будучи без сознания, в бреду обвинил Николу в том, что тот его толкнул. Он умер вследствие ушиба головы, возможно из-за обширной гематомы, так гласит эта версия. К сожалению, сейчас невозможно проверить ни одну из этих версий.

Много лет спустя Тесла все еще страдал от ночных кошмаров и галлюцинаций, связанных со смертью бра-

та. Детали этих переживаний никогда не выяснялись, но ситуация будто бы повторялась на протяжении всей его жизни в различные временные промежутки. Можно допустить, что пятилетний ребенок не в состоянии был вынести бремени предполагаемой вины, и в его видениях опять и опять повторялись обстоятельства тех трагических событий.

Мы можем лишь предполагать степень влияния смерти Даниэля на возникновение фантастического количества фобий и навязчивых идей, развившихся впоследствии у Николы. Можно, впрочем, с уверенностью утверждать, что некоторые проявления его чрезвычайных странностей возникли в раннем детстве.

Например, он питал яростную антипатию к женским серьгам, особенно с жемчугом, хотя украшения с блеском кристаллов множественной огранки зачаровывали его. Запах камфары, разносившийся по дому, доставлял ему очень сильный дискомфорт. Если в процессе исследований он ронял небольшой квадратик бумаги в жидкость, это вызывало у него особо ужасный привкус во рту. Он подсчитывал шаги при ходьбе, объем тарелок с супом, чашек кофе и кусков пищи. Если ему не удавалось этого сделать, пища не доставляла ему удовольствия, посему он предпочитал есть в одиночку. Возможно, более серьезным было то, что касалось физических отношений, — Тесла заявил, что он не может прикасаться к волосам других людей, «разве что, может, под дулом пистолета»⁵. Но мы не можем точно установить причины возникновения этих или других его фобий.

По словам Теслы, чтобы хоть как-то облегчить родителям потерю Даниэля, он в очень раннем возрасте стал подчинять себя железной дисциплине, чтобы превзойти брата. Он проявлял спартанские качества в большей степени, чем другие мальчики, был более прилежным, чем они, более великодушным, и во всем превосходил

их. Именно благодаря самоотрицанию и подавлению природных импульсов, как он впоследствии считал, он начал развивать в себе самые странные привычки.

Если характер Теслы и стал меняться, то признаки этих перемен не были полностью заметны, пока не истекло некоторое время со смерти Даниэля. Никола писал: «У меня был слабый и нерешительный характер». Ему снились привидения и людоеды, ужасные ситуации, смерть и бог. Но потом действительно наступила перемена как результат любимого времяпрепровождения — чтения в библиотеке отца, в которой было много прекрасных книг. Преподобный Милутин Тесла запрещал сыну зажигать свечи, опасаясь, что тот испортит себе глаза, читая по ночам. Но мальчик сделал затычки для замочной скважины и дверных щелей и продолжал читать по ночам. Он не прерывал чтение, пока на рассвете его мать не бралась за свой тяжкий ежедневный труд.

Книгой, изменившей его нерешительную натуру, был роман «Абафи», или «Сын Абы», одного известного венгерского писателя. Эта книга «как-то пробудила мою дремавшую силу воли, и я начал применять самоконтроль в жизни». Свой последующий успех изобретателя Тесла целиком приписывает той строгой дисциплинированности, которой ему удалось достичь⁶.

С самого рождения ему предназначалось стать священнослужителем. И хотя он жаждал стать инженером, его отец был непреклонен. Чтобы подготовить сына, преподобный Тесла разработал для него ежедневный распорядок: «Он состоял из разного вида упражнений: отгадывания мыслей других, выявление недостатков некоторой формы или выражения, повторения длинных предложений или проведения подсчетов в уме. Эти ежедневные упражнения были направлены на то, чтобы развить память и разум, но особенно критический здравый смысл, что, без сомнения, было очень полезно»⁷.

О своей матери он писал, что «она была первосортным изобретателем, и я верю, могла бы достичь многого, если бы не была так далека от современной жизни с ее многочисленными возможностями. Она изобретала и конструировала всевозможные инструменты и приспособления из ниток, которые сама пряла, она плела прекрасные узоры. Она сажала семена и выращивала растения, а потом сама отделяла волокна для пряжи. Она работала неутомимо, с рассвета до поздней ночи, и даже одежда и мебель в доме были делом ее рук»⁸.

Удивительный Даниэль до самой своей преждевременной смерти был подвержен видению ярких вспышек света, которые в моменты возбуждения вторгались в его обычное видение. Эти же явления беспокоили Николу Теслу с детства и на протяжении большей части его жизни.

Спустя годы он описывал эти явления: «Особое несчастье доставляло появление образов, нередко сопровождавшихся сильными вспышками света, которые искажали видение реальных объектов и вмешивались в мои мысли и действия. Это были изображения предметов и сцены, которые я действительно видел. Они никогда не были продуктом моего воображения. Стоило обратиться ко мне с каким-то словом, как тут же образ вещи, которую это слово обозначало, очень живо вставал передо мной. И иногда я не был способен даже различить, было ли вещественным то, что я видел. Это вызывало у меня огромный дискомфорт и тревогу. Никто из изучавших психиатрию или физиологию, с кем я консультировался, не смог удовлетворительно объяснить мне это явление...»⁹

Он высказал теоретическое предположение, что образы могли происходить из рефлекторного действия мозга на сетчатку глаза при сильном возбуждении. Но это не были галлюцинации. В ночном покое живые кар-

тины похорон, которые он видел, или другие беспокоящие сцены разворачивались *перед* его взором, и даже если он протягивал сквозь них свою руку, они оставались неизменными в пространстве.

«Если мое объяснение правильно, — писал он, — можно спроецировать на экран образ любого объекта, о котором кто-то думает, и сделать его видимым. Подобное достижение перевернуло бы все человеческие отношения. Я уверен, что этого чуда можно достичь, и оно будет достигнуто в будущем. Могу добавить, что я много размышлял над решением этой проблемы»¹⁰

Со времен Теслы парапсихологи изучали людей, которые были способны непродолжительно проецировать свои мысленные образы на фотопленку. Непосредственная передача мысли на электронные принтеры — предмет современных исследований.

Чтобы освободиться от мучительных образов и обрести хотя бы временное облегчение, юный Тесла начал вызывать в своем воображении виртуальные миры. Каждую ночь он начинал совершать выдуманные путешествия — смотреть новые места, города и страны, жить в них, встречать людей и заводить с ними дружбу и, «как это ни невероятно, но они были мне так же дороги, как и мои друзья из реальной жизни, и проявляли себя ничуть не менее сильно»¹¹

Так он делал постоянно до семнадцати лет, когда его мысль серьезно направилась на изобретательство. И тогда, к своему удовольствию, он обнаружил, что с легкостью может мысленно четко представлять все, что он не нуждается в моделях, рисунках или экспериментах; что он способен все это представить в собственном уме как реальность.

Он рекомендовал этот метод как гораздо более быстрый и эффективный, чем чистый реальный эксперимент. Любой, кто попытается воплотить в жизнь изо-

бретение Теслы, рискует увязнуть в деталях и недостатках аппаратов, так как при их совершенствовании конструктор утрачивает видение принципа, лежащего в основе всей конструкции.

«Мой метод иной, — писал Тесла, — я не спешу с реальной работой. Когда у меня возникает идея, я сразу же начинаю постепенно выстраивать ее в своем воображении. В пределах своего ума я меняю конструкцию, произвожу улучшения и вообще работаю на сконструированной мною установке. Для меня совершенно не имеет значения, запускаю ли я свою турбину мысленно или в своей мастерской. *Я в любом случае замечаю, если турбина не сбалансирована*»¹².

Итак, он утверждал, что может усовершенствовать идею, не притрагиваясь ни к чему. И лишь когда уже все недостатки исправлены в его уме, он придавал установке реальное воплощение.

«Неизменно, — писал он, — моя установка работала так, как я это мысленно представлял, и эксперимент проходил точно так, как я его планировал. За двадцать лет не было ни одного исключения. А почему могло быть иначе? Разработки в электро- и машиностроении имеют положительный результат. И едва ли вообще найдется предмет, который не мог бы быть обработан математически, а эффекты не могут быть рассчитаны или результаты определены заранее — на основании доступных теоретических или практических данных...»¹³

Несмотря на столь сильные утверждения, все же Тесла часто делал небольшие зарисовки изобретений целиком или рисовал их части. Позже в реальности этот метод исследования стал отражать более непосредственный, эмпирический подход Эдисона.

Развитие Теслы в детские годы сбивает с толку, так как он улучшил свой природный талант благодаря строгой ментальной дисциплине, когда невозможно отде-

лить таланты врожденные от приобретенных. Некоторые люди, например, предпочитают полагать, что поразительная память Теслы не выходила за рамки нормы, а просто была результатом максимального использования того, что дал ему бог. И все же способность в мгновение ока запоминать страницу печатного текста или точное расположение и размеры неисчислимого количества схем на странице (назовем ее фотографической, эйдети-ческой или какой угодно) относится к разряду особенных способностей. Подобная память обычно начинает проявляться в юности, указывая, что на нее оказывают воздействие химические изменения в теле.

В случае Теслы, возможно, его память сохранялась на протяжении большей части жизни как результат особой тренировки в юном возрасте и последующей строгой самодисциплины. Тот факт, что в середине жизни, в Колорадо, он начал проводить корректировку исследовательского оборудования методом проб и ошибок, наводит на мысль о снижении к тому времени его способностей.

Тесла утверждал, что его метод визуального изобретательства имеет один недостаток, который держал его в бедности. Хотя его метод доставлял ему огромное умственное наслаждение, но все потенциально ценные изобретения чаще всего отбрасывались им и не доводились до своего вещественного завершения, необходимого для коммерческого успеха. Эдисон никогда не допустил бы ничего подобного, он нанимал множество помощников, чтобы такого никогда не происходило. Говорят, что Эдисон ловко использовал идеи других изобретателей, быстро отправляя их в Патентную комиссию. С Теслой все было совершенно наоборот. Идеи в его уме возникали одна за другой быстрее, чем он мог уловить их. Как только он отчетливо представлял, как должно функционировать какое-либо изобретение, он обычно терял к

нему интерес, так как на его горизонте всегда маячили новые волнующие задачи.

Его фотографическая память частично объясняет трудности, которые возникали у него при работе с другими инженерами. Тогда как им надо было делать чертежи, он работал в уме. В начальной школе он был почти отстающим учеником, несмотря на удивительные успехи в математике, потому что он ненавидел уроки рисования.

Тесле было двенадцать лет, когда благодаря хорошо продуманным усилиям ему стало удаваться изгнать из своего ума беспокоящие образы. Но он никогда не мог управлять непостижимыми вспышками света, появлявшимися в те моменты, когда он оказывался в опасной ситуации или в затруднительном положении, или когда он был в очень возбужденном настроении. Иногда он видел, что воздух вокруг него наполнен языками колеблющегося пламени. Их интенсивность с годами увеличивалась вместо того, чтобы уменьшаться, и достигла пика, когда ему было около двадцати пяти лет.

Когда ему было уже шестьдесят лет, он писал: «Эти сияния все еще время от времени возникают в те моменты, когда ко мне приходит идея, открывающая новые возможности, но они уже не столь волнующие и обладают меньшей интенсивностью. Закрыв глаза, я неизменно вижу однородный темно-синий фон, похожий на чистое небо безоблачной ночью. Через несколько секунд это поле оживляется искрящимися хлопьями зеленого цвета, образуя несколько слоев, они начинают приближаться ко мне. Затем справа появляется красивая структура из двух систем, пересекающихся под прямыми углами, близко лежащих друг к другу параллельных линий, всех цветов с преобладанием желто-зеленого и золотого. Сразу же линии становятся более яркими, и все это густо усеяно точками мерцающего света. Эта

картина медленно движется через все поле зрения и примерно за десять секунд исчезает влево. Она оставляет за собой довольно неприятный бездеятельный серый цвет, который немедленно уступает место волнующемуся морю облаков, которые, как кажется, пытаются принять живые очертания. Любопытно, что мне не удавалось спроецировать какую-либо форму на этот серый цвет до начала второй фазы. Каждый раз перед тем, как я засну, перед моим взором проплывают образы людей или предметов. Когда я их вижу, то знаю, что мое сознание скоро погрузится в сон. Но если они отсутствуют и отказываются появляться, это означает бессонную ночь»¹⁴.

В школе он выделялся знанием языков, прилежно занимался изучением английского, французского, немецкого, итальянского, так же как и славянских наречий. Но в математике ему не было равных. Он относился к типу учеников, лишенных смелости, которые прячутся от преподавателя, пока задачи записываются на доске, и выводят мелом ответы, лишь только учитель закончит писать. Сначала учителя подозревали его в нечестности. Но вскоре стало ясно, что это была просто другая сторона его необычной способности визуализировать и удерживать образы. Зрительный экран в его уме хранил все логарифмические таблицы, к которым он и обращался при необходимости.

Однако после того как он стал изобретателем, ему иногда приходилось делать усилия, чтобы разрешить одну-единственную научную проблему.

Тесла описывал любопытное явление, известное многим творческим людям. Всегда наступал момент, когда он *знал*, что уже имеет решение проблемы, хотя еще даже не концентрировался на ней. Знал, если даже проблема еще не материализовалась. «Но удивительно то, — говорил Тесла, — *если я все-таки уже имею это*

ощущение, то я уверен, что действительно уже решил задачу и получу то решение, которое хочу».

Практические результаты, как правило, подтверждали голос интуиции. И в самом деле, механизмы, которые создавал Тесла, почти всегда работали. Он мог ошибаться в понимании научных принципов или даже в качестве материалов, которые использовал для конструирования, но каким-то образом механизмы, возникавшие в его уме, потом воплощенные в металле, обычно делали то, что он и предполагал.

Если бы в его время в школах работали психологи, мучившие Теслу образы, сражавшиеся с его восприятием реальности, могли с легкостью снискать ему диагноз «шизофрения». А если бы ему были прописаны лекарства и терапия — возможно, что фонтан его творчества оказался бы «излеченным».

Когда Тесла впервые обнаружил, что цепочку возникавших в его уме картин можно проследить и дойти по ней до реальных сцен, виденных им ранее, он убедился, что открыл истину огромной важности. Именно тогда он решил отслеживать внешние первоисточники своих мысленных образов. И вскоре (задолго до того как методы Фрейда стали популярны) Тесла уже практиковал некую разновидность психоанализа, через некоторое время эта практика переросла у него в привычку, почти рефлексивную.

«Я приобрел большую легкость в увязывании причины со следствием, — писал он. — К моему удивлению, вскоре я стал осознавать, что каждая мысль, над которой я размышлял, возникала благодаря определенному внешнему впечатлению»¹⁵.

Это заключение, которое он вывел из своих штудий, не было таким уж ободряющим. Ведь все, что он делал, он считал проявлением своей свободной воли; теперь же оно представлялось ему индуцированным внешними

объективными обстоятельствами и событиями. И если бы это оказалось истинным, следовательно, и сам он оказался бы не более чем некоторой разновидностью автомата. И напротив, что бы человек ни сделал, сделать это же можно заставить и машину, включая и оценочную деятельность, основанную на опыте.

Из этих размышлений молодой Тесла сформулировал две концепции, которые, хотя и разным образом, стали для него определяющими в последующей жизни. Первая состояла в том, что человека можно адекватно представить как «машину из плоти». Вторая — что для практических целей машины могут быть очеловечены. Первая идея никак не улучшила его отношений с человечеством, а вторая увела его в глубины странного мира, который Тесла называл «телеавтоматическими системами» или «роботами».

Когда семья Тесла переехала в соседний городок Госпик, Николе было шесть лет. Там он пошел в школу и там он впервые «узрел» свои механические модели, в том числе и водяные турбины. Он сконструировал множество таких турбин, испытывая огромное удовольствие при их конструировании. Описание Ниагарского водопада привело его просто в восторг. В его воображении возникло огромное колесо, приводимое в движение водопадом. Он сказал своему дяде, что когда-нибудь поедет в Америку и воплотит это свое «прозрение». Спустя тридцать лет, увидев, что его идея реализована, Тесла восхищался этой «непостижимой тайной ума».

В десять лет он поступил в гимназию, которая была совсем новой, с прекрасно оборудованным кабинетом физики. Опыты, которые проводили учителя, приводили Теслу в восторг. Здесь засверкала его одаренность к математике, но у отца «возникли существенные трудности с переводом меня из одного класса в другой». Нико-

ла не выносил уроков рисования, которые были обязательными.

На втором году обучения его захватила идея получения «вечного движения» посредством непрекращающегося давления воздуха и возможностей вакуума. Он просто неистовствовал от желания запрячь эти силы, но на протяжении долгого времени лишь блуждал на ощупь впотьмах. «Наконец, — вспоминает он, — мои усилия кристаллизировались в изобретение, которое должно было помочь мне в достижении того, чего достичь ни один смертный даже не пытался». Это был вариант его всепоглощающей мечты обрести способность летать.

«Ежедневно переносился я в эфире к отдаленным местам, но никак не мог понять, как мне удастся это делать, — вспоминал он. — Теперь же у меня было нечто конкретное — летательный аппарат, который имел вращающуюся рукоятку, машущие крылья и... вакуум с безграничной силой!»¹⁶

Он сконструировал прибор — цилиндр, способный вращаться на двух опорах и частично погруженный в прямоугольную кювету с водой. Внешняя часть кюветы была закрыта перегородкой и сегментом цилиндра, разделенным на два отсека абсолютно изолированными друг от друга воздухо непроницаемыми скользящими соединениями. В одном из этих отсеков был вакуум, и он был запечатан, а другой оставался открытым, следствием чего должно было быть вечное вращение цилиндра, как полагал изобретатель. И действительно, когда он закончил конструкцию, рукоятка слабо вращалась.

«Начиная с этого момента я совершал свои воздушные путешествия в воздушном аппарате, столь комфортном и роскошном, который мог быть достоин самого царя Соломона, — вспоминал Тесла. — Потребовались годы, чтобы я понял, что атмосферное давление действует под прямым углом к поверхности цилиндра, а

слабое вращение, которое я наблюдал, происходило по причине протекания воды. И хотя это понимание пришло постепенно, оно вызвало у меня болезненный шок»¹⁷

Во время учебы в школе Тесла был изнурен «опасной болезнью или даже несколькими, и мое состояние оказалось столь безнадежным, что врачи отчаялись излечить меня». Ради выздоровления, после того как наступило улучшение, ему позволили читать. В конце концов, ему предложили составить список требующихся книг из местной библиотеки, — задание, которое, как он вспоминал позже, познакомило его с ранними работами Марка Твена. Тесла приписывал чудесное выздоровление знакомству с ними. К сожалению, эта история имеет оттенок апокрифа, ибо Марк Твен в те времена еще не написал ничего такого, что могло бы преодолеть океан и оказаться в хорватской библиотеке. Но в чем бы ни заключалась истинность этой истории, Тесла очень ее любил и придерживался своей версии. Спустя двадцать пять лет он встретил великого юмориста в Нью-Йорке, рассказал свою историю и был удивлен, по его словам, что Марк Твен расплакался.

Мальчик продолжил учебу в высшей школе Карлштадта (Карловац). Земли там были низкими и болотистыми, и вследствие этого он страдал от повторяющихся приступов малярии. И все же болезнь не помешала ему проявлять под руководством учителя физики усиленный интерес к электричеству. Каждый эксперимент, который он видел, вызывал «тысячу отголосков» в его уме, и он мечтал о пути изобретателя и экспериментатора.

Когда же Тесла возвратился Домой, там всюду свирепствовала эпидемия холеры, и он немедленно заболел. Тесла провел в постели девять месяцев и уже едва мог двигаться, теперь уже во второй раз сочли, что он умрет. Никола вспоминал, что отец сидел у его постели,

пытаясь его развлечь, а он собрался с силами и произнес: «Возможно, я выздоровею, если ты позволишь мне заниматься инженерным делом». Преподобный Тесла, который никогда не отступал от решения сделать из сына духовное лицо, теперь оказался в ловушке собственного сострадания и согласился.

Что произошло позже, не совсем понятно. По-видимому, Теслу забрали на три года в армию, — перспектива еще более отвратительная для него, чем духовный сан. Но в последующие годы он не упоминал об этом, рассказывая лишь, что отец настоял на том, чтобы Никола провел год в горном лагере для восстановления здоровья. Если он действительно провел год таким образом, то он не служил в армии. В семье его отца были офицеры высокого ранга, и, скорее всего, их влияние было использовано для освобождения Николы от армии по состоянию здоровья¹⁸.

Этот тяжелый год в горах никак не способствовал укрощению его богатого воображения. Одним из проектов, над которым он размышлял, была прокладка трубы под Атлантическим океаном, по которой можно было пересылать почту между континентами. Он математически разрабатывал специфику насосной станции, подающей воду в эту трубу, чтобы она несла сферические контейнеры с почтой. Но Тесла недостаточно оценил сопротивление трубы водному потоку. Оно оказалось столь значительным, что ему пришлось забросить свой проект. Но и от этой разработки он приобрел знания, которые будут применены в дальнейшем.

Никогда не теряя времени на бесполезные схемы, позже он задумал построить колоссальное кольцо вокруг экватора. Сначала кольцо будет в строительных лесах, но как только леса сломают, кольцо будет свободно висеть и вращаться с той же скоростью, что и земной шар. Подобное изобретение имеет аналоги — это син-

хронно вращающиеся спутники Земли, изобретенные только в конце двадцатого века. Однако цель Теслы здесь была еще более амбициозной. Дальнейшая его идея состояла в использовании некоей силы реакции, которая удержит кольцо в неподвижности относительно Земли. Тогда путешественники смогут взбираться на него и мчаться вокруг Земли с головокружительной скоростью в 1000 миль в час. Кроме того, ведь Земля будет проноситься под кольцом в противоположном направлении с огромной скоростью, так что они смогут обогнуть земной шар за один день, неподвижно сидя в кресле.

В конце этого великолепного, хотя и непрактичного года странствий и мечтаний в 1875 году Тесла был принят в австрийскую Политехническую школу в Граце. В течение этого года он получал стипендию от военного пограничного отделения, и затруднений с деньгами не было. Тем не менее, Никола садился за учебники в три утра и работал до одиннадцати ночи, собираясь завершить два года обучения за один. Основными предметами были физика, математика и механика.

Он вспоминал, как стремление завершить все однажды начатое чуть не прикончило его, когда он стал прорабатывать труды Вольтера. К своему ужасу, Тесла обнаружил почти сто томов, напечатанных мелким шрифтом, «которые этот монстр написал, пока выпивал семьдесят две чашечки крепкого кофе в день». Тесла не успокоился, пока не прочел их все.

В конце года он с легкостью сдал девять экзаменов. Но когда Тесла возвратился к учебе на следующий год, его комфортное финансовое положение испарилось. Военное пограничное отделение было аннулировано и не могло платить стипендию, а доходы духовного лица не смогли покрывать расходы на обучение. Поэтому Тесла был вынужден прервать обучение. Он максималь-

но использовал то недолгое время, которое у него было, — именно на втором году обучения он начал играть с идеей электромеханизмов, которые действовали на принципах, альтернативных постоянному току.

Лицом, открывшим Тесле прекрасный мир электротехники, был немецкий профессор Пешль, читавший курс теоретической и экспериментальной физики. И хотя «у того были руки и ноги, огромные, как медвежьи лапы», эксперименты Пешля вдохновили Теслу. Когда однажды из Парижа прибыла установка, действовавшая на постоянном токе, так называемая «машина Грамма» (ее можно было использовать и как электромотор, и как дающую ток динамо-машину), Тесла тщательно обследовал установку. Он чувствовал странное возбуждение. Машина имела проволочный каркас с коммутатором. Во время работы она ужасно искрила, и Тесла вдруг предложил профессору Пешлю улучшить конструкцию, устранив коммутатор и переведя машину на переменный ток.

«Господин Тесла может достичь многого, — резко ответил профессор, — но он никогда этого не сможет сделать. Это было бы равносильно преобразованию прямолинейно действующей силы, такой, как тяготение, в силу вращающую. Это идея вечного двигателя — идея совершенно невозможная»¹⁹

У молодого серба не было никакого представления, как это можно было бы осуществить, но интуиция подсказывала ему, что решение где-то в его уме уже есть. Он знал, что не найдет себе покоя, пока не решит эту задачу.

Однако сейчас деньги кончились. Безуспешно Тесла пытался их занять, и когда это ему не удалось, стал играть в азартные игры. Он никогда не был хорошим игроком в карты, но стал почти профессионалом бильярда.

К сожалению, эти новообретенные способности

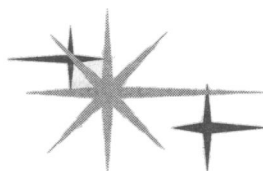
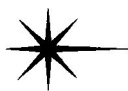
Теслу не спасли. Его племянник Никола Трбоевич вспоминал, что в семье рассказывали, как Теслу «изгнали» и из колледжа, и из города через полицию. «Так как Тесла играл в карты и вел беспорядочную жизнь». Племянник добавлял: «Мать собрала для Теслы денег на поездку в Прагу, где тот провел два года. Возможно, он неофициально посещал университет, но расследование, проведенное чешским правительством, показало, что Тесла не был зачислен ни в один из четырех университетов Чехословакии... Оказывается, Тесла был в большой степени самоучкой, что ни в коей мере не умаляет его значимости. И Фарадей был самоучкой»²⁰.

В 1879 году Тесла попытается найти работу в Мариборе, но безуспешно. В конце концов он был вынужден вернуться домой. В этом же году умер его отец, и вскоре после этого Тесла опять поехал в Прагу в надежде продолжить свое обучение. Считается, что до двадцати четырех лет он оставался там, посещая курсы и обучаясь в библиотеках и, таким образом, не отставая от прогресса физики и инженерии в области электричества.

Возможно, он продолжал играть в азартные игры, чтобы иметь деньги, но в это время ему уже не грозила опасность стать профессиональным игроком. Тесла сам описывает, как он стал азартным игроком, а потом сумел перестроиться. «Сидеть за карточным столом, — вспоминал он, — было для меня верхом удовольствия. Мой отец вел образцовую жизнь и не мог извинить пустую трату времени и денег, к которой я склонялся... Я говорил, что могу остановиться, как только пожелаю. Но стоит ли бросать то, что я не променял бы и на райские радости? Довольно часто отец давал выход своему гневу и презрению. Но моя мать была другим человеком. Она понимала людскую природу и знала, что обрести спасение можно лишь собственными усилиями. Помню, как однажды, когда я потерял все деньги и стра-

стно хотел продолжать играть, она пришла ко мне с деньгами и сказала: «Иди и развлекайся. Чем быстрее ты потеряешь все, что мы имеем, тем лучше. Я знаю, что тогда ты сможешь это преодолеть». Она была права. Там и тогда я победил свою страсть... Я не только устранил ее, но вырвал из своего сердца, чтобы не осталось и следа желания...»²¹

Спустя годы он начал чрезмерно курить, пить много кофе, но обнаружил, что увлечение кофе и курение плохо сказываются на сердце. Сила воли восторжествовала снова, он оставил эти дурные привычки. Он даже перестал пить чай. Очевидно, Тесла чувствовал различие между проявлением свободы воли (которая отсутствует у людских «машин из плоти») и силой воли или решимости.



Глава 3

ВЫДАЮЩИЕСЯ ИММИГРАНТЫ



Телеграф действовал в Соединенных Штатах и в Европе. Был проложен трансатлантический кабель. Телефон Александра Грэхема Белла завоевывал континент, когда в 1881 году пришло сообщение, что Будапешт будет одним из четырех городов, которому оказана честь открыть европейскую дочернюю компанию Томаса Альвы Эдисона.

Тесла отправился в Будапешт в январе этого же года. Он сразу же нашел работу на Центральном телеграфе венгерского правительства с помощью влиятельного друга своего дяди. Это занятие, конечно, было совершенно не тем, что молодой инженер-электрик хотел бы выбрать, — это было ненадежное место с низкой зарплатой. Однако Тесла с обычным жаром окунулся в работу.

И там его поразил странный недуг, который, за неимением лучшего названия, доктора окрестили нервным срывом.

Восприятие Теслы всегда было ненормально острым. Он утверждал, что в детстве несколько раз спасал соседей от пожара, когда просыпался от треска пламени. Когда ему было уже за сорок и он проводил исследо-

вания молнии в Колорадо, он слышал раскаты грома за 550 миль, тогда как пределом для его молодого помощника были 150 миль.

Но то, что происходило во время нервных срывов, удивляло даже самого Теслу. Он мог слышать тиканье часов, находящихся через три комнаты от него. Падение мухи на стол в его комнате отзывалось глухим шумом у него в ушах. И если за несколько миль от дома проезжал экипаж, это вызывало сотрясение всего его тела. Свисток поезда, раздававшийся за двадцать миль, заставлял вибрировать стул, на котором он сидел, так сильно, что боль становилась невыносимой. Почва под его ногами постоянно вибрировала. Чтобы он мог отдохнуть, под ножки кровати подкладывались резиновые прокладки.

«Ревущий шум с близкого или далекого расстояния, — писал он, — часто казался произносимыми словами, — они испугали бы меня, если бы мне не удавалось разложить их на случайные звуки. Солнечные лучи порождали удары такой силы в моем мозгу, что они оглушали меня. Мне приходилось собирать всю силу воли, чтобы пройти под мостом или другой конструкцией, так как я ощущал сокрушительное давление на голову. В темноте у меня появлялось восприятие летучей мыши, и я мог обнаружить объект на расстоянии двенадцати футов по возникающим мурашкам в лобной части головы»¹.

Во время этих приступов пульс Теслы яростно бился и доходил до 230 ударов в минуту. Непрерывные спазмы и дрожь во всем теле сами по себе становились невыносимым бременем.

Вполне понятно, что медики в Будапеште были изумлены этим. Знаменитый врач прописывал ему большие дозы калия, одновременно заявив об уникальном и неисцеляемом расстройстве.

Тесла писал: «Я сожалею, что в то время не находил-

ся под наблюдением физиологов и психологов. Я отчаянно цеплялся за жизнь, но никак не надеялся на выздоровление»².

Но все вернулось, и не только здоровье. Благодаря помощи преданного друга Тесла вскоре обрел больше сил, чем когда-либо у него было. Его другом был Ани-таль Шигети, атлет и мастер-механик, с которым Тесла часто работал. Шигети убедил его в необходимости тренировок, и в течение длительного времени они вдвоем совершали долгие прогулки по городу.

За все годы, после того как Тесла оставил политехническую школу в Граце, он никогда не переставал сражаться с проблемой несовершенного функционирования электрической аппаратуры на постоянном токе. Позже он писал в своем привычном ярком стиле, что не видел простого решения этой проблемы: «Для меня это было сокровенным зарокон, вопросом жизни и смерти. Я знал, что умру, если не добьюсь успеха».

Но на самом деле он уже предчувствовал, что битва выиграна. «Где-то в глубинах моего ума уже было решение, но я еще не придал ему объективного выражения»³.

Однажды, когда день клонился к закату, вместе с Шигети они гуляли в городском парке. Тесла цитировал «Фауста» Гёте. Садящееся солнце напомнило ему блистательный отрывок:

Взгляни: уж солнце стало озарять
Сады и хижины прощальными лучами.
Оно заходит там, скрываясь вдали,
И пробуждает жизнь иного края...
О, дайте крылья мне, чтоб улететь с земли
И мчаться вслед за ним, в пути не уставая!*

* Перевод Н. Холодковского. — *Прим. пер.*

Тогда «идея пришла, как вспышка молнии, и истина прояснилась в мгновение ока».

Длинные руки Теслы застыли, будто его поразил припадок. Встревоженный Шигети попытался подвести его к скамье, но Тесла не хотел садиться, пока не отыскал палку. И сразу стал рисовать на земле схему.

«Посмотри, это мой мотор, гляди, я изменил его!» — воскликнул он.

Через шесть лет этот чертеж будет представлен Американскому институту инженеров-электротехников. Эта схема привнесла в мир новый научный принцип, ошеломляюще простой и действенный. Применение этого принципа в буквальном смысле произведет переворот в мире техники.

Они рассматривали совершенно новую систему, а не просто новый электромотор. Тесла наткнулся на идею вращающегося магнитного поля, порождаемого двумя или более переменными периодическими токами, протекающими в электромагнитах не синфазно по отношению друг к другу⁴. В сущности, при создании вращающегося магнитного поля, наводимого переменными токами, которые текут сдвинутыми по фазе относительно друг друга, Тесла исключил как необходимость в коммутаторе-коллекторе (приспособление для изменения направления постоянного тока), так и в щетках, обеспечивавших подвод тока к коллектору. Тесла опроверг пророчество профессора Пешля.

Конечно, другие ученые тоже пытались сконструировать двигатель на переменном токе. Но они использовали для этого одиночный контур, такой же, как для двигателя постоянного тока, что либо совсем не работало, либо работало плохо, порождая огромные вредные вибрации.

Переменный же ток (ток переменного направления) использовался с 1878—1879 годов Элиу Томсоном в ду-

говых лампах. Томсон создал для этого в США генератор переменного тока. А европейцы Голар и Гиббс создали первый трансформатор переменного тока, который оказался необходимым для повышения напряжения, падающего при передаче электроэнергии на расстояние. Джордж Вестингауз, как первый апологет переменного тока, имевший гигантские планы по электрификации Америки, купил американские права на патенты Голара и Гиббса.

И все же, несмотря на всю эту активность в области переменного тока, удачной конструкции электромотора переменного тока до сих пор не было. Пока Тесла не изобрел свой электромотор — асинхронный электродвигатель, который стал сутью новой электрической системы и качественным скачком прогресса.

Но одно дело — изобрести что-нибудь, и совершенно другое — донести это до людей. Тесла уже начал рисовать себя в своем воображении богатым и известным. Но пока что платежные чеки едва ли его поддерживали. По его наблюдению, «последние двадцать девять дней месяца обычно были самыми тяжелыми». Но сейчас даже денежные трудности казались терпимыми, так как он знал, что в конце концов сможет назвать себя изобретателем.

«И это было единственное, кем я хотел быть, — вспоминал он. — Архимед был моим идеалом. Я восхищался работами художников, но для меня они были лишь тенью и подобием. Изобретатель, — думал я, — дает миру осязаемые творения, которые живут и работают»⁵.

В последующие дни он в полной мере наслаждался разработкой новых разновидностей двигателей переменного тока.

«Это было состояние интеллектуального счастья. Такого полного, какого я никогда не испытывал в жизни, — вспоминал он. — Идеи шли непрерывным пото-

ком, и единственной проблемой было быстро их ухватывать».

«Части приборов, о которых я размышлял, были для меня совершенно реальными и осязаемыми до мельчайших подробностей, даже до крошечных меток и значков на проводах. В своем воображении я наслаждался устойчиво работающими двигателями... Если природная склонность достигла силы страсти, человек продвигается к своей цели семимильными шагами. Я развил идеи всех типов двигателей и модификаций систем в своем воображении менее чем за два месяца...»⁶

Он также задумал двигатели переменного тока, в основе которых лежали: многофазная индукция, индукция с расщепленной фазой и многофазная синхронная индукция. А также и полные многофазные и однофазные электрические системы для производства, передачи и использования электроэнергии. Действительно, все электричество в мире со временем стало производиться, передаваться, распределяться и преобразовываться в механическую энергию посредством многофазных систем Теслы.

Самым существенным выигрышем здесь было гораздо более высокое напряжение, чем при постоянном токе. И передавать переменный ток можно было на расстояния более сотен миль — новая эра электрического света и энергии наступала повсеместно. Лампочка с нитью накаливания, изобретенная Эдисоном, могла работать как от переменного, так и от постоянного тока. Но невозможно было экономно передавать электрический ток, если через каждые две мили требовалось ставить генератор постоянного тока. Но Эдисон был менее склонен приспособливаться к новому току, чем его лампочка, поскольку был эмоционально привязан к токам постоянным.

Наступил 1882 год, и идеи многофазных токов все

еще бурлили в голове Теслы. Не имея ни времени, ни денег для создания действующих моделей, он направил свои идеи на функционирование телефонной станции, где вскоре получил новый импульс к конструированию. Он произвел несколько усовершенствований в аппаратуре центральной станции (включая телефонный усилитель, который он забыл запатентовать), и эта работа вознаградила его ценным практическим опытом.

Друзья семьи, братья по фамилии Пушкас, дали ему рекомендацию для устройства на работу в дочерней телефонной компании Эдисона в Париже, куда Тесла и отправился осенью 1882 года.

Конечно, главной его целью была продажа чиновникам Континентальной компании Эдисона потенциальной огромной выгоды от использования переменного тока. Однако молодой серб был горько разочарован, узнав об отвращении Эдисона к этому предмету.

Быть одновременно молодым и оказаться в Париже — это то утешение, которое Тесла не мог упустить. Он обрел новых друзей, как французов, так и американцев, освежил свои навыки игры на бильярде, проходил мили, гуляя каждый день, и купался в Сене.

Ему дали должность наладчика — в его задачу входило устранение возникающих неисправностей на электростанциях Эдисона во Франции и Германии. Когда его послали в Эльзас на работу для фирмы, он взял с собой материалы и там построил свой первый реальный индукционный двигатель переменного тока — «недоработанный прибор, но [он] доставил мне высшее удовлетворение от возможности впервые увидеть вращение, осуществленное за счет переменного тока без коммутатора»⁷

Летом 1883 года он дважды вместе с помощником повторял свои эксперименты. Преимущества переменного тока перед постоянным током Эдисона были столь

очевидны, что он не мог представить себе, чтобы кто-то закрывал на это глаза.

В Страсбурге Теслу попросили посмотреть, что можно сделать с железнодорожной осветительной установкой, которую заказчик — немецкое правительство — не желал принимать. Причина была веская. Во время церемонии открытия по причине короткого замыкания взорвалась большая часть стены, и это — в присутствии старого императора Вильгельма I. Французская дочерняя компания Эдисона предстала перед фактом больших финансовых потерь. Она обещала Тесле премию сверх оплаты работы, если он сможет улучшить динамо-машину и успокоить немцев.

Это была деликатная операция для еще неопытного Теслы, но помогло то, что он знал немецкий язык. В конце концов Тесла смог не только устранить неполадки с электричеством, но он еще и подружился с мэром Страсбурга М. Бозеном, которого он потом завербовал в поборники своих изобретений. Мэр нашел нескольких богатых инвесторов, коим Тесла и продемонстрировал свой двигатель. Но хотя двигатель работал безукоризненно, бюргеры просто не смогли усмотреть его практических преимуществ.

Разочарованный молодой изобретатель получил лишь частичное утешение, когда мэр достал бутылки «Сан-Эстеф» 1801 года, оставшиеся после последнего вторжения немцев в Эльзас. Никто, сказал он дружески, больше, чем Тесла, не достоин этого великолепного напитка.

Успешно завершив работу, Тесла вернулся в Париж, предвкушая, как он получит свою премию. Но, к его возмущению, бонус так и не был реализован. Каждый из трех администраторов, бывших его начальниками, перенаправляли Теслу друг к другу, пока тот, не разозлившись на обман, в конце концов не бросил свою долж-⁸ность.

Управляющий заводом, Чарлз Бэчлор, бывший многие годы близким другом и помощником Эдисона, разглядел выдающиеся способности Теслы. Он убедил его поехать в Америку, где и трава, и валюта были зеленее*

Бэчлор был английским инженером, работавшим с Эдисоном, когда тот улучшал первый телефон Белла. Эдисон изобрел передатчик, который делал голоса слышимыми на большем расстоянии, и именно Бэчлор помогал ему тестировать телефон во время публичных демонстраций. Выражаясь словами одного нью-йоркского журналиста, — «громкоголосые замечания и оглушительные песни».

Впоследствии англичанин и Эдисон вместе наблюдали за монтажом первой коммерческой осветительной установки Эдисона на корабле «Коламбия». Корабль прекрасно продемонстрировал работу установки, совершив с ней путешествие по заливу Делавэр, обогнув мыс Горн и придя в Калифорнию.

Таким образом, у Бэчлора были основания полагать, что он достаточно хорошо знает Эдисона. Он написал для Теслы пылкое рекомендательное письмо, представляя одного эгоцентричного гения другому. Однако, как позже покажут события, Бэтчлор знал Эдисона хуже, чем предполагал.

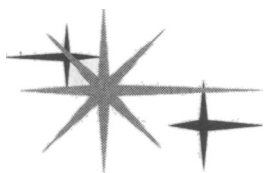
«Я истратил все свои скромные средства, — позднее вспоминал Тесла, — потерял гарантированное жилье и оказался на железнодорожной станции, когда поезд медленно отходил. В этот момент я обнаружил, что мои деньги и билеты пропали. Что делать? У Геркулеса было достаточно времени для размышления, но мне надо было решать, пока я бежал за поездом. Противоречивые чув-

* Игра слов: «У соседа трава всегда зеленее» (*англ. поговорка*). — *Прим. пер.*

ства и мысли волнами поднимались во мне, как колебания в конденсаторе. Решимость, благодаря быстроте, преодолела все трудности как раз вовремя...»⁹

Тесла все же сел в поезд. Позже он продолжил свой путь на борту судна «Сатурния».

В Америку, помимо оставшихся в карманах нескольких монет, он привез написанные им стихи, статьи, пачку расчетов, относящихся к тому, что он описывал (без дальнейших уточнений), как неразрешимая проблема, и чертежи летательных аппаратов. Без сомнения, он уже был одним из величайших изобретателей в мире. Но этого не знала ни одна живая душа.



Глава 4

ПРИ ДВОРЕ ГОСПОДИНА ЭДИСОНА



По крайней мере, никто не мог спутать Теслу, в его изящном котелке и черной визитке, с пастухом из Черногории или беглецом из долговой тюрьмы, когда июньским днем он сошел на берег у здания иммиграционной службы Кастл Гарден на Манхэттене.

Был 1884 год, тот год, когда народ Франции подарил Америке статую Свободы. Словно откликаясь на слова Эммы Лазарус, 16 миллионов жителей Европы и Азии переселились в эту страну за несколько лет и продолжали приезжать. Мужчины, женщины и даже дети стали необходимым топливом для полыхавшей в Америке промышленной революции. Но это было и время Паники 1884 года.

Тесла не пошел на иммиграционную биржу труда, где вновь прибывшие нанимались на работу в трудовые бригады, чтобы подобно рабам трудиться по 13 часов в день на железных дорогах, в шахтах, на фабриках и скотных дворах. Вместо этого, с рекомендательным письмом к Эдисону и адресом знакомого в кармане, он спросил у полицейского дорогу и отважно отправился по улицам Нью-Йорка.

Проходя мимо мастерской, в которой владелец проклинал неисправную машину, он остановился и предложил починить ее. Когда Тесла закончил работу, хозяин мастерской был так доволен, что дал ему двадцать долларов.

Продолжая путь, он улыбнулся, вспомнив шутку, услышанную на корабле. Пастух из Черногории, который только что приехал в Америку, шел по улицам города и вдруг увидел десятидолларовую банкноту. Он нагнулся было, чтобы поднять ее, но остановился, говоря себе: «Это мой первый день в Америке! Стоит ли работать!»

Томас Альва Эдисон, начавший сидеть с тридцати двух лет, в своем сшитом на заказ, застегнутом на все пуговицы смокинге, выглядел неловким и неповоротливым, да еще и обладал шаркающей походкой. Его простоватое лицо с первого взгляда могло показаться непримечательным, но посетителю не требовалось много времени, чтобы попасть под обаяние яркого интеллекта и неослабевающей энергии, светящейся в его глазах.

В это время Эдисон развернулся сильно даже для гения. Он открыл Мастерские Эдисона на Герк-стрит и Электрическую компанию на Пятой авеню, 65. Его электростанция на Перл-стрит, 255—57 обслуживала весь район Уолл-стрит и Ист-Ривер. У него была большая исследовательская лаборатория в Менло-парк в Нью-Джерси, в ней работало много людей, и там происходили наиболее удивительные вещи.

Иногда там можно было видеть самого Эдисона, расхаживающего вокруг «маленького железного монстра-локомотива», который получал постоянный ток от электростанции за лабораторией и который, к удовольствию создателя, однажды «сошел с рельсов на скорости сорок миль в час»¹. В эту самую лабораторию приходила

даже Сара Бернар, чтобы увековечить свой голос на фонографе Эдисона. Она вежливо отметила его сходство с Наполеоном I.

Электростанция на Перл-стрит обеспечивала несколько частных особняков богатых жителей Нью-Йорка электричеством. Но Эдисон снабжал постоянным током и отдельные заводы, фабрики и театры по всему городу. Все больше заказов поступало на монтаж электрогенераторов на кораблях — дополнительная головная боль, ибо опасность пожара на море и так была неизбывным кошмаром.

Ко всему прочему, Эдисону приходилось поддерживать репутацию человека, способного на афоризмы: «В торговле и промышленности воруют все» — высказывание, которое распространилось как одна из его апофем. «Я сам много украл. Но я знаю, *как* красть. Они не знают, *как* красть...» *Они* — были компанией Вестерн Унион, на которую он работал, одновременно продавая конкурентные изобретения их соперникам.

Известным было также высокомерное высказывание Эдисона, что ему не надо быть математиком самому, так как он всегда мог нанять их на работу. По сути, профессиональные ученые могли и обидеться, но на этой стадии технологического развития Америки никто не отрицал, что инженеры и изобретатели *делали* более значительный вклад в жизнь нации, нежели их академические современники. И чтобы каждый понял, Эдисон любил добавлять, что он всегда может судить о значимости своего изобретения по числу долларов, которое оно приносит, и ничто другое его не волнует.

Джулиан Готорн отмечал: «Если бы м-р Эдисон перестал изобретать и обратился к фантастике, он стал бы величайшим романистом...

Однажды трудным летом 1884 года в доме Вандербильтов на Пятой авеню вспыхнул пожар. Он начался

из-за пары проводов, замкнувшихся за gobеленом, в котором были тонкие металлические нити. Пламя было потушено, но миссис Вандербильт была в истерике из-за этого тяжелого испытания и вообразила, что причиной несчастий были электродвигатель и бойлер на потолке. И вот теперь бестолковая женщина требовала, чтобы Эдисон убрал из дома всю установку².

Эдисон вызвал ремонтную бригаду, отхлебнул холодного кофе из кружки и попытался сообразить, что делать дальше. Зазвонил телефон. Эдисон поднес трубку к своему здоровому уху.

Управляющий пароходной компании, владевшей пароходом «Орегон», саркастически требовал, чтобы ему ответили, планирует ли Эдисон чинить динамо-машины осветительной установки корабля. Лайнер уже провел у причала несколько дней, теряя огромные деньги.

Что мог ответить Эдисон? У него не было инженера, которого можно было бы послать на судно. Он с завистью подумал о Моргане. М-р Джон Пирпонт Морган нанял инженера на полный рабочий день просто для того, чтобы следить за частным бойлером и паровым мотором, который был установлен в саду его усадьбы «Мюррэй-Хилл». Мотор так шумел, что соседи грозили обратиться в суд. Но это не волновало Моргана, если ситуация станет слишком неприятной, он может просто упаковать запас своих любимых черных сигар и отправиться в круиз на своей яхте «Корсар».

«Завтра я пришлю инженера», — пообещал Эдисон управляющему пароходной компанией.

Морган был главным финансовым покровителем Электрической компании Эдисона, чьи электрические провода, как неряшливо сплетенная паутина, висели над улицами Нью-Йорка, пугая лошадей.

Хотя средние финансисты и предприниматели еще не осознали значения электричества, такие люди, как

Морган, увидели, что это может быть наиболее обещающее усовершенствование со времен изобретения винта Архимедом. Каждому нужна энергия. А вскоре каждому понадобится и лампа накаливания Эдисона.

Электротехника для одаренных людей с научными или изобретательскими наклонностями была *тем самым* полем деятельности, которое сулило не только денежные вознаграждения, но и притягательность, равно как и опасность неисследованных рубежей.

Корнелльский университет и Колумбийский колледж были среди немногих учебных заведений в стране, которые могли похвастаться факультетом электротехники. В Америке была лишь горсточка выращенных в стране специалистов, кроме таких гигантов, как Эдисон, Джозеф Генри и Элиу Томсон. Поэтому промышленники были бы рады вычерпать весь зарубежный океан талантов: Тесла, Майкл Пупин, Чарлз Протеус Штайнмец, Бэчлор, Фриц Ловенштейн-и другие.

Да, главным образом, благодаря примитивной, но эффективной изобретательности Эдисона по всему Нью-Йорку - мигали электрические лампочки. Лишь год назад миссис Уильям Корнелиус Вандербильт устраивала грандиозный бал по поводу восстановления мира между враждующими Асторами и Вандербильтами. Миссис Корнелиус Вандербильт плыла, спускаясь по великолепной лестнице фамильного имения, одетая как «электрический свет» — неожиданное появление в белом атласе и бриллиантах, которое немногие из присутствовавших на балу когда-нибудь смогут забыть.

Столь чарующим был новый источник энергии, что миллионер Вандербильт объявил на Рождество о новинке, побуждая отцов семейств «удивить семью двойной розеткой». В равной степени волнующими и озадачивающими подарками, гарантирующими, что соседи будут завидовать, были электрический корсет для мамы и

магнитный пояс для папы. Деревенские жители на сельских ярмарках отдавали деньги за удовольствие получить шокирующий разряд от батареи аккумуляторов.

В этот июньский день, лишь только Эдисон пообещал пароходной компании несуществующего инженера, в мастерскую вбежал мальчик и, с трудом переводя дыхание, сообщил о поломках на улицах Энн и Нассау. Распределительная коробка, смонтированная неопытными электриками, дала пробой. Мальчик живо описал, как старьевщик со своей лошадью подпрыгнули вверх, а потом исчезли с непостижимой быстротой в конце улицы.

Эдисон проревел своему мастеру: «Собери бригаду, если сможешь кого-то найти. Отключи ток и устрани утечку электричества».

Он поднял глаза и увидел высокую темную фигуру, нерешительно входящую в его офис.

«Чем могу помочь?»

Тесла представился, говоря с явно выраженным английским акцентом и немного громче, чем обычно, поскольку ему было известно о том, что Эдисон плохо слышит.

«У меня письмо от м-ра Бэчлора».

«Бэчлора? Что-то случилось в Париже?»

«Насколько мне известно, ничего».

Эдисон прочел рекомендательную записку Бэчлора и презрительно фыркнул. Но все же окинул Теслу пронизывающим взглядом.

«Я знаю двух великих людей, и вы — один из них. Другой — этот молодой человек, — пишет Бэчлор. Хм! Это неплохая рекомендация. Что вы умеете делать?»

Тесла много раз репетировал этот момент, пока плыл на корабле. Репутация Эдисона поразила его. Человек, который без какого-либо официального образования изобрел сотни полезных вещей. Тесла провел годы, роясь в

книгах, но чего ради? Чего он добился? Чего стоило все его образование?⁴

Он быстро начал рассказывать о том, что он делал для Континентальной компании Эдисона во Франции и Германии. А потом, прежде чем Эдисон смог что-либо сказать в ответ, он плавно перешел к описанию своего великолепного индукционного двигателя на переменном токе, основанного на его открытии вращающегося магнитного поля. Это было, по его представлению, направление будущего. И если взяться за это с умом, то можно было несказанно разбогатеть.

«Придержи язык! — сердито сказал Эдисон. — Избавь меня от этой чепухи. Это опасно. У нас в Америке постоянный ток. Людям он нравится, и это то, чем стоит играть. Но, может быть, я смогу дать тебе работу. Ты можешь починить осветительную установку на корабле?»

В тот же день Тесла был на борту «Орегона» со своими инструментами и приступил к ремонтным работам. Динамо-машины были в плохом состоянии, в обмотках произошло несколько коротких замыканий и обрывов. Вместе с командой, которая ему помогала, он работал всю ночь. На рассвете следующего дня работа была закончена.

По дороге обратно, когда он шел по Пятой авеню к мастерской Эдисона, он встретил своего нового работодателя и несколько членов руководства, направлявшихся домой отдыхать.

«А вот наш «парижанин», резвящийся по ночам», — прокомментировал Эдисон⁵.

Когда Тесла ответил, что он только что закончил ремонтировать обе динамо-машины, Эдисон молча посмотрел на него и ушел, не сказав больше ни слова. Но серб своим чутким ухом услышал его замечание: «Это чертовски толковый человек».

Позже Эдисон рассказал ему о другом важном евро-

пейце, приехавшем в Америку. Чарлз Протеус Штайнмец, блестящий немецкий карлик, его едва не депортировали как нищего иностранца. Каким-то образом он все же ускользнул и продолжал жить в Америке, став постоянно проживающим гением в первой промышленной исследовательской лаборатории «Дженерал электрик» в Скенектади. Позже он пытался создать приемлемую альтернативу системе переменного тока Теслы, когда Эдисон и «Дженерал электрик» были вынуждены играть в «догонялки».

Эдисон очень быстро оценил навыки Теслы и предоставил ему почти полную свободу при работе в лаборатории над задачами, связанными со схемами и работой систем. Никола регулярно работал с 10.30 утра до 5.00 следующего утра, режим, который со стороны своего нового босса завоевал завистливое замечание: «У меня много помощников, которые усердно работают, но он всех заткнул за пояс».

У них у обоих была способность в случае необходимости не спать по два-три дня, тогда как простые смертные валились с ног от усталости. Однако сотрудники Эдисона всегда утверждали, что Тесла украдкой подремывал.

Вскоре Тесла нашел способы более эффективной работы динамо-машин Эдисона, хотя и ограниченных производством постоянного тока. Он предложил план изменения их схем и пообещал, что это не только улучшит их работу, но и сэкономит много денег.

Проницательный бизнесмен, обитавший в Эдисоне, возликовал при упоминании о больших деньгах, но он понимал, что проект, который выдвигал Тесла, слишком грандиозен и займет много времени. «Получишь пятьдесят тысяч долларов — если ты сможешь это сделать», — сказал он.

Несколько месяцев Тесла бешено работал, день за

днем почти без сна. Помимо полного переконструирования двадцати четырех динамо-машин и внесения в них существенных улучшений, он установил автоматические элементы управления, используя оригинальную концепцию, которая была запатентована.

Личностные особенности этих двух изобретателей предопределили их взаимоотношения с самого начала. Эдисон невзлюбил Теслу за то, что тот был интеллектуалом, теоретиком и образованным человеком. Девяносто девять процентов гениев, по словам «Волшебника Менло-Парка», «знают те вещи, которые не нужны никому». Сам он подходил к каждой задаче посредством тщательного процесса исключения.

Об этих «эмпирических сетях» Тесла впоследствии скажет с юмором: «Если бы Эдисону пришлось искать иголку в стоге сена, он бы сразу стал с усердием пчелы исследовать травинку за травинкой, пока не нашел бы объект своих поисков. Я был печальным свидетелем подобных поисков, зная, что немного теории и вычислений сэкономили бы ему девяносто процентов его тяжелой работы»⁷

Известный издатель и инженер Томас Коммерфорд Мартин вспоминал, что Эдисон, не сумев найти на карте Хорватии место рождения Теслы, однажды серьезно спросил его, не ел ли тот когда-нибудь людей.

«Даже наиболее кометоподобные гении имеют свою орбиту, — мудро отмечал Мартин. — И эти два человека, каждый в своем роде, представляют различные виды обучения, разные методы и разную природу. Мистеру Тесле непременно надо отделиться... ради его собственной работы».

В таком основополагающем вопросе, как личная гигиена, они различались радикально: Тесла боялся микробов, был чрезвычайно брезглив, однажды он отметил, говоря об Эдисоне: «У него нет хобби, его не интересует

ни спорт, ни какое-нибудь другое развлечение, и он живет в полном безразличии к элементарным правилам гигиены... Если бы он в дальнейшем не женился на женщине исключительно разумной, единственным делом жизни который было оберегать его, он бы умер много лет назад от полнейшей запущенности...»⁸

Непримиримые противоречия порой выходили за рамки. Эдисон чувствовал со стороны талантливого иностранца угрозу своим системам постоянного тока, ошибочно полагая, что постоянный ток жизненно важен для производства и продажи его ламп накаливания. Это была старая история заинтересованной стороны. Поначалу Эдисон сам столкнулся с яростным сопротивлением со стороны газовой монополии. Но он побил газовую монополию своим научным аргументом для пропаганды — распространял бюллетени, в которых радостно описывал взрывы газопроводов. Его агенты рассылались по всей стране, сообщая о любой ситуации, в которой здоровье рабочих было «повреждено» газовым отоплением или их зрение — газовым освещением. А теперь дело выглядело так, будто бы он набросился на технологию, которая оказалась современнее его собственной⁹.

Тесла в редкие моменты свободного времени, которые ему удавалось ухватить, изучал историю, литературу и традиции Америки, наслаждаясь новыми знакомствами и новым жизненным опытом. Он уже хорошо говорил по-английски и стал понимать американский юмор. Или, по крайней мере, он думал, что это ему удастся. Как покажет практика, у Эдисона еще было чему поучиться в этом отношении.

Тесле нравилось гулять по улицам Нью-Йорка, где новые электрические троллейбусы создавали пробки и вносили дополнительное оживление в уже и так весьма интенсивное уличное движение. Половину своего рабочего времени центральные динамо-машины Эдисона

стояли из-за поломок. Когда троллейбусы работали, они пугали пешеходов в той же степени, что и пассажиров. Издатель журнала высказывал беспокойство тем, что каждый, кто на них ездит, все время трясется, не вызывая никакой симпатии у окружающих.

Бруклинцы, которые по некоторым причинам чувствовали себя избранными для атак со стороны ужасных троллейбусов, объединились под лозунгом «Увернувшиеся от троллейбусов». Позже, когда этому району Нью-Йорка потребовалась своя бейсбольная команда, казалось вполне естественным назвать ее «Увернувшиеся из Бруклина».

У Теслы ушло больше полугода на реконструкцию динамо-машин Эдисона. Когда в конце концов работа была сделана, он отправился к боссу сообщить о полном успехе, и в особенности, чтобы узнать, когда он может получить свои 50 тыс. долларов.

Эдисон снял со стола ноги в черных ботинках, резко наклонился вперед в неописуемом удивлении.

«Тесла, — воскликнул он, — ты не понимаешь нашего американского юмора»¹⁰.

Опять компания Эдисона сознательно обманула серба. В гневе он объявил, что увольняется. Эдисон предложил компромисс — поднять ему еженедельную зарплату. Тесла взял свой котелок и вышел*.

В глазах Эдисона Тесла был «поэтом науки», его идеи были «великолепны, но крайне непрактичны». Он предупредил молодого инженера, что тот совершает ошибку, что со временем и подтвердилось. Страна все еще пребывала в состоянии глубокого финансового кризиса, найти работу было трудно.

* У Компании Эдисона
продать свои патенты переменного тока Эдисону за 50 тыс. \$, но Эдисон в шутку отказался.

Эдисон, будучи полностью во власти Моргана, сам столкнулся с финансовыми проблемами. В то время как изобретатель желал мчаться на всех парусах, банкир настаивал на политике медленного продвижения. Он отказал Эдисону даже в весьма умеренных ссудах, необходимых для расширения дела, так как капитал Торгового дома Моргана вливался в приобретение гигантской железной дороги.

Процесс «морганизации» становился нормой. Во всем, к чему прикасался финансист, он вскоре захватывал управление 51 процентом акций и настаивал на том, чтобы участвовать в директорате, хотя бы и анонимно. «Морганизация» означала неуклонное поглощение компаний, вовлеченных в родственное направление бизнеса, продажу акционерного капитала и централизацию власти, а также устранение путем «разрушающей конкуренции».

Морган, на четвертом десятке лет и на пике своей власти, был грубым, заносчивым, в то же время одиноким и боязливым человеком, который совершенно не заботился о своих компаньонах, сотрудниках и просто о людях. Он был шести футов ростом, весил двести фунтов, и из-за неприятной кожной болезни его нос пылал, как новомодная лампа Эдисона. Но такова сила власти, что он был донжуаном, победы которого подчеркнуто выставлялись напоказ¹¹.

Его показная культурность требовала частых поездок в Европу ради коллекционирования произведений искусства, в которых он разбирался лучше многих выскочек, накапливавших сокровища Старого Света. Верный поборник англиканской церкви, он часто покидал свой офис на Уолл-стрит, чтобы поприсутствовать на исполнении его любимым органистом четырех счастливых рокоющих гимнов под сводами англиканской церкви Св. Георгия.

Мучимый такими бедствиями, как войны тарифов на железных дорогах и забастовки рабочих, создававших угрозу его капиталу, он пользовался любой возможностью, чтобы сбежать из-за своего письменного стола. Путешествуя по Америке, он ездил во «дворцовом вагоне» стоимостью в 100 тыс. долларов, который прицепляли к любому поезду по его выбору. Более скромные колеса переводили на запасные пути, освобождая ему дорогу.

Как и Эдисон, он был известен своими яркими высказываниями. Одно из таких высказываний Тесла имел повод вспомнить: «У человека всегда есть две причины для того, что он делает: одна — благая, а другая — настоящая».

Финансовая паника 1884 года привела экономику к опасному положению, тысячи мелких инвесторов по всей Америке были обречены на разорение. Бизнесмены обращались за спасением к могущественному Торговому дому Моргана в большей степени, чем к правительству. Финансисту казалось, что все его тщательно разработанные планы централизации управления экономической машиной могут быть разрушены забастовками и тарифными войнами на развивающихся железных дорогах.

Каждому было понятно, что очень многие железные дороги были построены ради спекулятивных целей, и их ожидало банкротство. Должно было произойти их слияние. Но Морган не был тем человеком, которого можно подтолкнуть или который будет действовать в спешке. Пусть попотеют его конкуренты. Он поедет в Европу — отдыхать на водах и коллекционировать произведения искусства.

В середине лета, после развлекательной поездки в Англию, где до него доходили неприятные сообщения из дома о «железнодорожном крахе» и панике, Морган

решил вернуться в Америку и употребить свой мощный мозг для служения нации.

Идея Моргана заключалась в том, чтобы просто созвать всех враждующих «крестных отцов» на мирную конференцию на борту яхты «Корсар»¹². И вот настал день, когда он и приглашенные промышленные бароны поплыли по заливу и Ист-Ривер. Эта война не была войной индивидуумов, а войной конкурирующих нефтяных, стальных и железнодорожных кругов, схваткой увязших в борьбе олигархов. Еще до того как настал вечер, Морган «раскусил» их всех, сумел повести разговор поистине мастерским образом и в итоге благодаря умному слиянию свел разрушительное соперничество к минимуму. Это было характерной чертой Моргана, чертой, которая вскоре даст себя знать в новой многообещающей области использования электричества.

Тем временем Тесла, чья репутация инженера стала приобретать известность, получил предложение от группы инвесторов создать компанию под своим собственным именем. И он с энтузиазмом взялся за дело. Наконец-то его открытия, основанные на использовании переменного тока, можно будет предложить миру. Человечество, как ему казалось, будет избавлено от тяжелого бремени. К сожалению, его спонсоры думали о более скромных, но более практичных вещах. Существовал большой рынок усовершенствованных дуговых ламп для улиц и фабрик, и компания Теслы должна была стать первой на нем.

Была образована Компания электрического освещения Теслы с головным офисом в Равее, Нью-Джерси и филиалом в Нью-Йорке. Одним из вовлеченных в работу фирмы был Джеймс Д. Кармен. На протяжении двадцати лет и более он оставался негласным союзником Теслы. Вместе с Джозефом Хоудлеем они станут членами правления нескольких компаний Теслы.

Работая в своей первой лаборатории на Гранд-стрит, серб разработал дуговую лампу Теслы, которая была проще, надежнее, безопаснее и экономичнее, чем бывшие тогда в употреблении¹³. Система была запатентована и вначале введена в действие на некоторых городских улицах Равея.

Вознаграждением Тесле стала доля в капитале фирмы. Но его ждала неприятная неожиданность — результат ведения торговли в Америке. Он оказался без собственной компании, но с великодушно выделенным ему акционерным сертификатом. Но этот сертификат, по причине «нераскрученности» фирмы и повторяющихся экономических кризисов, имел очень небольшую ценность.

В третий раз Тесла вылетел из игры.

Резкий экономический спад перешел в депрессию, и изобретателю не удавалось найти даже инженерную должность. Начиная с весны 1886 года до следующего года он прожил один из самых тяжелых периодов своей жизни.

Тяжело работая в уличных ремонтных бригадах Нью-Йорка, он едва зарабатывал, чтобы выжить. Позднее Тесла редко вспоминал этот свой болезненный жизненный опыт.

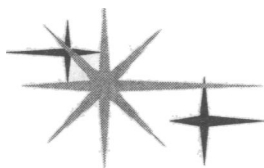
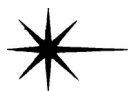
Тем не менее, он достиг некоторого прогресса: его новшества в дуговых лампах позволили ему зарегистрировать семь патентов. К тому же он получил и другие патенты, связанные с освещением, два из которых особенно интересны: термомагнитный двигатель и пиромагнето-электрогенератор, коммутатор для динамо-электромашины. Суть их заключалась в том, что железо теряет магнитные свойства при температурах выше 750°C. Это использовалось для прямого перевода тепла непосредственно в механическую или электрическую энергию. Как и многие другие изобретения Теслы, они не были

востребованы в то время и о них забыли. Но в двадцатом веке подобные процессы снова привлекли внимание ученых. При этом не было признано, что изобретения Теслы предшествовали этим новейшим исследованиям.

Прошло четыре года с того момента, как Тесла открыл вращающееся магнитное поле и сконструировал в Страсбурге первый двигатель переменного тока. Он уже стал задумываться, не избегают ли его обильные зеленые пастбища и золотые горы Америки. Оскорбленный постоянными неудачами, он начал размышлять о том, что, видимо, зря потратил время на образование.

Но неожиданно судьба его приняла новый оборот. Узнав о его индукционном моторе, один из его знакомых по прежней работе устроил ему встречу с А. К. Брауном, управляющим компании «Вестерн Юнион». Браун не только знал о переменном токе, но и был лично заинтересован в реализации этой новой идеи.

И если Эдисон не смог предвидеть резкое изменение развития электротехники или, скорее, разглядел в нем похоронный марш своей собственной системе электрификации, Браун отчетливо увидел грандиозное будущее новой технологии. С его помощью была создана еще одна компания под именем Теслы. Электрическая компания Теслы имела особую цель — наконец-то развить систему переменного тока, которую изобретатель «увидел» в парке Будапешта в 1882 году¹⁴.



Глава 5

ВОЙНА ТОКОВ НАЧИНАЕТСЯ



Электрическая компания Теслы, с капиталом в полмиллиона долларов, открыла свое дело в апреле 1887 года. Для изобретателя, так долго ожидавшего этого момента, это было осуществлением заветной мечты. Он начал работать, подобно одной из своих динамо-машин, день и ночь. Без всякого отдыха.

Поскольку все замыслы хранились у него в уме, ему потребовалось лишь несколько месяцев для того, чтобы начать оформление патента для многофазной системы переменного тока. В действительности это были три полных системы однофазного, двухфазного и трехфазного переменного тока. Тесла ставил эксперименты также и с другими типами многофазных систем. И для каждого типа многофазной системы он создавал динамо-машины, двигатели, трансформаторы и автоматические элементы управления.

В это время в Америке действовали сотни электростанций, используя, по крайней мере, двадцать различных вариантов электрических контурных схем и типов оборудования. Обычно эти электрические схемы соответствовали одному изобретению или группе таких изо-

бретений. Так, Элиу Томсон установил маленький генератор переменного тока на фабрике «Томсон-Хьюстон компани» в Линне, штат Массачусетс. Но прошел еще год, прежде чем он создал безопасную систему электропроводки в жилых домах. И Джордж Вестингауз, изобретатель железнодорожного тормоза, купивший патенты на распределительные системы переменного тока Голара — Гиббса, все же дал задание своему главному инженеру Уильяму Стенли построить трансформаторную систему. В 1886 году она была успешно опробована. В ноябре того же года Вестингауз ввел в действие первую в Америке коммерческую систему переменного тока в Буффало. А в 1887 году у него работало уже более тридцати станций. Конечно, к тому времени существовала система постоянного тока Электрической компании Эдисона, одного из главных конкурентов в сфере электротехники.

И все же пока не было приемлемого двигателя переменного тока. Через шесть месяцев после открытия своей мастерской Тесла послал в Патентную комиссию США две заявки на многофазные двигатели и оформил свои первые патенты на двигатели переменного тока. В совокупности до 1891 года он подал документы на оформление 40 патентов, и все они были зарегистрированы¹.

Многофазные системы Теслы были столь оригинальны и всеохватны, что стояли вне конкуренции.

Теперь признание было не за горами. Уильям А. Энтони, основавший курс электротехники в Корнелльском университете, сразу же понял значимость систем Теслы и высказался в их пользу. Это был не просто новый двигатель, но вполне обоснованная новая технология. Суть системы, как заметил Энтони, заключалась в удивительно простом индукционном двигателе, у кото-

рого практически не было деталей, подверженных сильному износу и поэтому уязвимых.

Известия о такой совершенной системе из Патентной комиссии США потрясли Уолл-стрит, равно как и промышленные, и научные сферы. По предложению профессора Энтони почти неизвестный молодой серб был приглашен прочесть публичную лекцию 16 мая 1888 года в Американском институте инженеров-электротехников.

К своему удивлению, Тесла обнаружил в себе способности блестящего лектора, его лекция поистине стала классической. Он назвал ее «Новая система двигателей переменного тока и трансформаторов»².

Доктор Б.А. Беренд, выступая в прениях, сказал: «Со времен Фарадея и его экспериментов с электричеством никогда ни одна экспериментальная истина не была представлена так просто и понятно, как описание Теслой его способа получения и использования многофазных переменных токов. Он ничего не оставил своим последователям для доработки. Его труды содержат даже математическую основу теории»³.

Этот период был удачным для Теслы. Его патенты были тем недостающим ключом, которого так ждал Дж. Вестингауз. Питтсбургский магнат, богатый, грубоватый, подвижный, с усами моржа, он любил модную одежду и приключения. Вслед за Морганом Вестингауз вскоре тоже начал пользоваться личным железнодорожным вагоном. Сначала от Питтсбурга до Нью-Йорка, а потом — до Ниагарского водопада. Своей репутацией азартного спорщика он походил на Эдисона. Как и Эдисон, он был настоящим бойцом. Эти двое в последующих конкурентных битвах показали себя достойными соперниками.

Вестингауз был энергичным бизнесменом, но представлял собой противоположность барону-разбойнику:

он не считал подкуп политических деятелей и обман общественности залогом успеха в бизнесе. Он действительно усмотрел и с самого начала высоко оценил потенциал мощной электрической системы, способной посылать ток высокого напряжения через огромные просторы Америки. Как и Тесла, он мечтал об использовании гидроэлектрического потенциала Ниагарского водопада.

Вестингауз посетил изобретателя в его лаборатории. Эти двое, сходные как в романтической вере в новую энергию, так и в личной щеголеватости, сразу же нашли взаимопонимание. Мастерская и лаборатория Теслы были переполнены поражающими воображение аппаратами и приборами. Вестингауз переходил от машины к машине, иногда нагибался, опершись руками на колени, пристально вглядываясь, а иногда, склонив голову, кивал от удовольствий от ровного жужжания двигателей переменного тока. Ему не понадобилось много объяснений.

Бытует рассказ, к сожалению, не подтвержденный документально, о том, что потом он обратился к Тесле, предложив ему 1 миллион долларов плюс отчисления за все его патенты переменного тока. Если такое предложение и было когда-то сделано, то оно, вероятно, впоследствии было отменено. Записи показывают, что за свои сорок патентов Тесла получил от фирмы Вестингауза примерно 60 тысяч долларов. Включая 5 тысяч долларов наличными и 150 акций основного капитала. Однако существенно то, что он станет получать 2,5 доллара за каждую проданную лошадиную силу. Через несколько лет такие отчисления составят огромную сумму.

Тем не менее, на тот момент он был далек от того, чтобы пополнить ряды супермиллионеров. Деньги, которые получил Тесла, он должен был разделить с Брауном и другими инвесторами его фирмы. И все же его пе-

реход из бедных слоев в свет общества был и приятным, и несколько ошеломляющим.

Он согласился работать консультантом на Вестингауза с зарплатой в 2 тысячи долларов в месяц, дорабатывая свою однофазную систему электрического тока. Поскольку дополнительный доход приветствовался, это означало переезд в Питтсбург, как только стали поступать привлекательные светские приглашения от общества «400 семейств» Нью-Йорка. Впрочем, в Питтсбург он переехал с неохотой.

От его принципиально новой электрической системы ожидалась отдача достаточно большой мощности, но на этом пути возникли существенные затруднения. Переменный ток с частотой 133 герца, который тогда применялся фирмой Вестингауза, совершенно не подходил для индукционного двигателя Теслы, рассчитанного на частоту 60 герц. Тесла предупредил об этом инженеров, однако не смог убедить их встать на верный путь и вырабатывать ток с частотой 60 герц для его двигателя. И только после нескольких месяцев бесполезных и дорогостоящих экспериментов, которые инженеры проводили в соответствии с их собственным представлением о переменных токах, они вняли его рекомендациям. Как только они на это решились, двигатель Теслы заработал в точности так, как и предполагалось изобретателем. С того времени 60 герц стали стандартной частотой для переменного тока в Америке.

Вскоре Тесла достиг другой важной жизненной вехи, значимой для него в не меньшей степени, чем работа над его изобретениями. 30 июля 1891 года он стал гражданином Америки. И свое гражданство, как он потом рассказывал друзьям, он ценил больше, чем награды в научной области, которые впоследствии пришли к нему. Дипломы о присвоении ему почетных степеней он

бросал в ящик стола, тогда как документ о гражданстве висел на стене всегда в его офисе.

Спустя несколько месяцев Тесла завершил свою работу в Питтсбурге и вернулся в Нью-Йорк, чувствуя себя физически и умственно истощенным. Он сожалел, что это были потерянные месяцы, так как он не имел возможности продвигаться дальше в своих исследованиях.

В сентябре он отправился в Париж на Международную выставку, а оттуда в сопровождении своего дяди, Петара Мандича, выехал в Хорватию. Когда-то Петар был монахом в монастыре Гомирье около Огулина, и теперь усталый изобретатель поехал туда для восстановления здоровья.

Потом он навестил свою мать и сестер. К сожалению, не сохранилось никаких сведений о том, как жила его овдовевшая мать, как и о том, оказывал ли он ей поддержку после того, как стал зарабатывать деньги в Америке. Но последующие события подтвердили, что Тесла никогда не забывал о матери.

Эдисон испытал прилив ярости, когда впервые услышал весть о договоре Теслы с Вестингаузом относительно системы переменного тока. Наконец-то все отчетливо обозначилось. Вскоре пропагандистская машина Эдисона в Менло-Парке начала распространять тревожащие слухи о мнимой опасности переменного тока⁴. Как полагал Эдисон, если несчастные случаи, вызываемые переменным током, не существовали, то их следовало сфабриковать. И тогда он сможет предостеречь общественность об опасности. Здесь на карту была поставлена не только победа в «войне токов», но и личная гордость эгоцентричного гения.

В экономике Америки тем временем наступил перелом, и подъем пришел на смену тяжелым временам кри-

зиса. Страна начала бурно развиваться. В Питтсбурге появились сталелитейные заводы, был построен новый Бруклинский мост, на Манхэттене башни небоскребов почти касались неба. Железные дороги, земли и золото приносили удачу всем, кто в нужное время играл на повышение. Эдисон стал одним из ведущих предпринимателей Америки, у которого работало почти 3 тысячи сотрудников.

Серб Майкл Пупин был одним из тех, кто сразу разглядел преимущество систем переменного тока Теслы. Впоследствии он присоединился к Эдисону и Маркони, войдя в коалицию против своего соотечественника. Впрочем, он утверждал, что его чуть не исключили с электротехнического факультета Колумбийского университета за «прославление» этой новой технологии.

Пупин, сельский мальчик, выросший на границе Сербии, в пятнадцать лет приехал в Нью-Йорк с 5-центовой монетой в кармане (на один цент больше, чем было у Теслы). Сначала он перелопачивал уголь, одна тонна — 50 центов, позже выиграл стипендию в Колумбийский университет и Кембридж. Как и Тесла, Пупин стал одним из величайших физиков и электротехников Америки.

Но Пупина раздражало, что индустриальные магнаты в области электричества обращали мало внимания на высокообразованных специалистов-электротехников. Он обвинял их в том, что единственное беспокоящее их обстоятельство — это то, что их системы постоянного тока не смогут быть заменены системами переменного тока.

«Крайне неамериканская точка зрения! — сказал этот новый американец. — Каждому беспристрастному и разумному специалисту ясно, что обе системы дополняют друг друга совершенно удивительным образом».

Патенты, находившиеся у Вестингауза, в судебном

порядке были оспорены несколькими оппонентами. В основном это были предприниматели-конкуренты, утверждавшие, что их изобретатели предвосхищали Теслу. Процесс был начат изобретателями Уолтером Бейли, Марселем Депре и Чарльзом С. Брэдли. К тому же в попытке обойти патенты Теслы компания «Дженерал электрик» обратилась с заявлением о том, что имеет название «однофазная система» благодаря разработкам их блестящего математика Чарльза Штейнмеца. Однако сам Штейнмец никогда не высказывал сомнения относительно неоспоримого превосходства Теслы в области переменного тока.

Подобные действия вызывали сомнения среди общественности и даже у некоторых инженеров-электротехников, действительно ли система, повсеместно внедряемая, была системой Теслы. Подобное замешательство до некоторой степени имело под собой почву, несмотря на молниеносное судебное решение в пользу Теслы, принятое в сентябре 1900 года судьей Таунсендом из Окружного суда Коннектикута. Решение судьи было взвешенным и обоснованным:

«Благодаря гению Теслы ему удалось овладеть неуправляемыми, необузданными и до настоящего времени противоборствующими элементами в области природы и запрячь их как тягловую силу в машины человека. Именно он впервые показал, как преобразовать игрушку Араго в мощный двигатель, «лабораторный эксперимент» Бейли — в практичный мотор, счетчик — в тягловую силу. Он первым рассмотрел идею о том, что наличие обратного хода, противоречия в чередовании могут быть преобразованы в производящее энергию вращение, вихревое поле силы.

То, что другие воспринимали только как невидимые

барьеры и несовмещающиеся силы, он посредством гармонизации их направлений свел все к получению энергии. Он использовал на практике силу Ниагарского водопада, заставив его работать в двигателях отдаленных городов.

Следует принять судебный запрет на все требования о тяжбе».

Семьи, проживавшие в Уэст-Ориндж, Нью-Джерси, по соседству с огромными лабораториями Эдисона, стали замечать, что их животные пропадают. Вскоре причина прояснилась. Эдисон платил мальчишкам-школьникам по 25 центов за каждую собаку и кошку, которых он мог убить электричеством в процессе довольно жесточких экспериментов с переменным током. В то же самое время он выпускал листовки со словом «Предостережение!», написанным большими красными буквами. Суть этих посланий сводилась к следующему: если общественность не будет бдительной, то она может оказаться окончательно «обвестингаузенной».

Эдисон два года закладывал фундамент своей кровной мести. Он написал Е. Г. Джонсону: «Точно, как приход смерти, то, что Вестингауз умертвит клиента через шесть месяцев после того, как клиент установит его систему любой мощности. У Вестингауза имеется нечто новое, и это новое требует огромного количества экспериментов, чтобы довести это новое до практического применения. И никогда эта система не будет избавлена от опасности...»⁵

Теперь он обвинял Вестингауза в том, что сам делал для газовых компаний, когда посылал агентов по всей стране с пропагандой преимуществ постоянного тока: «Ни один из его заводов меня не волнует. Единственное, что беспокоит меня, — это то, что В. наводняет страну

агентами и агитаторами. Он вездесущ и создаст множество компаний прежде, чем мы сможем что-нибудь об этом узнать...»⁶

Вестингауз, предвидя будущие сложности, с неохотой реагировал на оскорбления Эдисона, но в конце концов согласился пойти на образовательные меры, чтобы покончить с этим. Он сказал, что будет выступать, что напишет статьи, он сделает все, чтобы показать людям правду. Вестингауз сообщил Тесле, что намерен выиграть для своей компании право «запрячь» Ниагарский водопад.

Он также поглядывал на Чикаго и на Колумбийскую выставку, которая должна была проходить в 1893 году. Уже начинали говорить об этом событии, — в честь 400-летия открытия Америки, — как о завтрашнем дне Мира, как о Белом Городе, который будет освещать земли. Вестингауз не мог и мечтать о лучшей возможности, чем эта выставка.

К сожалению, лорд Кельвин, известный английский ученый, стал председателем Международного комитета Ниагары, учрежденного, чтобы выбрать наилучший способ применения Ниагарских водопадов. И Кельвин выступил на стороне старомодного постоянного тока.

Когда комиссия предложила приз в 3000 долларов за наиболее практичный план, на рассмотрение было представлено около двадцати предложений. Все три большие электрические компании — Вестингауз, «Дженерал электрик» Эдисона и Томсон-Хьюстон — решили не участвовать в конкурсе. Комиссия была представлена нью-йоркской группой, называвшейся Компанией по водопадному строительству. Президентом ее был Эдвард Дин Адаме. Как это представлялось Вестингаузу, эта компания «пыталась получить сотню тысяч долларов прибыли за информацию на три тысячи». Поэтому, когда они действи-

тельно «будут готовы к деловым переговорам», он предоставит на рассмотрение свои планы.

Как всегда в эти годы мощного роста экономики, у Джорджа Вестингауза появились сложности с деньгами. Перевести все его заводы на многофазную систему Теслы оказалось намного дороже, чем он предполагал. И теперь, когда ему понадобился капитал для расширения, банкиры с трудом откликались на его просьбы.

Единственным утешением для него было то, что и Эдисон тоже оказался в тяжелой ситуации. На Уолл-стрит ходили слухи, что перед Эдисоном стояли очень острые проблемы, пока он не объединился с другими компаниями. Эдисон неистовствовал. Он говорил, что Вестингаузу стоило бы «держаться своего железнодорожного тормоза», поскольку он ничего не понимает в электрическом бизнесе.

И Эдисон начал «Войну Токов». Он нанес обводящий удар, пытаясь воздействовать на законодательство в Олбани, с тем чтобы провести закон, ограничивающий максимальное напряжение в сети величиной 800 вольт. Таким образом, по его соображениям, развитие направления «переменный ток» будет прекращено. Но законодатели не пропустили эту норму. А Вестингауз угрожал судебным преследованием фирме Эдисона и другим фирмам в штате Нью-Йорк за тайный противозаконный сговор.

«Этот человек сошел с ума, — изрек Эдисон в Питтсбурге, — он решил летать на воздушном змее, который рано или поздно шлепнется в грязь»⁷

Кроме враждебной кампании в прессе, листовок и устных высказываний Эдисон инициировал также суботные демонстрации для толстокожих газетных репортеров. Он зазывал их полюбоваться на несчастных собак и кошек, похищаемых школьниками с улиц. Их умертв-

ляли на металлических пластинах с проводами, по которым шел ток в тысячу вольт⁸.

Его сотрудник Бэчлор иногда ассистировал при подобных демонстрациях опасности переменного тока. Однажды, пытаясь удержать извивающегося щенка, он сам получил сильнейший электрический удар. Он описывает это как «ужасное воспоминание — будто душа была выдернута из тела... ощущение было такое, будто бы грубый напильник пронзил все дрожащие ткани тела». И все-таки убийство животных продолжалось.

Эдисон сражался в этой битве буквально «до смерти», хотя и не собственной. Он, Самуэль Инсул и бывший лаборант по имени Гарольд Х. Браун разработали план, чтобы покончить с Вестингаузом, как они думали, раз и навсегда, посредством смерти третьих лиц.

Браун при помощи одной уловки ухитрился купить лицензию на применение трех патентов переменного тока Теслы. При этом Вестингауз и не догадывался об их намерениях. Затем Браун отправился в тюрьму Синг-Синг. Вскоре после того тюремные официальные лица объявили, что исполнение смертной казни будет производиться не через повешение, а на электрическом стуле. А именно — посредством переменного тока, благодаря любезно предоставленным Вестингаузом патентам.

А до осуществления следующей смертной казни «профессор» Браун отправился по стране с передвижным шоу Эдисона. Он убивал на сцене телят и больших собак при помощи переменного тока, объявляя, что он их «обвестингаузил». В сущности, он спрашивал американцев: «Неужели вы хотите, чтобы ваша женушка готовила вам еду при помощи этого изобретения?»

Настороженность общественности была подогрета до нужной степени, когда власти нью-йоркской тюрьмы объявили о первой запланированной казни приговоренного убийцы на электрическом стуле.

Уильям Кеммлер должен умереть 6 августа 1890 года, «обвештингаузенный».

Кеммлера привязали к электрическому стулу и включили электричество. Но инженеры Эдисона допустили ошибку, так как все их эксперименты проводились со сравнительно мелкими животными. Электрический разряд был слишком слабым, и приговоренный был лишь оглушен. И надо было повторять ужасную процедуру. Репортер описывал ее как «отвратительный спектакль, во много раз более ужасный, чем повешение»⁹

Вестингауз в течение долгой кампании упорно продолжал настраивать общественность на принятие переменного тока, приводя факты и цифры, подтверждающие его безопасность. К счастью, он заручился престижной поддержкой профессоров Энтони из Корнеллского университета, Пупина из Колумбийского университета и других уважаемых ученых.

Сподвижники Эдисона, в конечном счете, начали ощущать, что придется плыть против течения. Они попытались убедить великого изобретателя, что для его собственного будущего он совершает огромнейшую ошибку. Но упрямство было одной из слабых сторон Эдисона, он отказался увидеть эту сторону проблемы. Пройдет двадцать лет, прежде чем Эдисон признает, что это был один из его грубейших промахов. Тем не менее, среди прочих его любимым высказыванием было: «Я не так уж забочусь об успехе... как о том, чтобы оказаться на голову впереди остальных».

Но задолго до того, как Эдисон смог признать свою научную ошибку, у него возникла мысль, что он должен пересмотреть свои приоритеты. Его финансовые затруднения достигли максимума, и слияния казались неизбежными.

Компания Томсон-Хьюстон преподавала всем наглядный урок, когда во владение ею вступил Торговый дом

Моргана, и она оказалась под управлением профессионального управляющего Чарльза А. Коффина. Как достойный ученик Дж. Пирпонта Моргана, Коффин начал войну цен со своими конкурентами, а когда они ослабли, выманил их согласие на губительное для них слияние. В результате Томсон и Хьюстон потеряли контроль над своей фирмой.

Позже Вестингауз так описывал Кларенсу В. Баррону разговор с Коффином: «Он рассказал мне, как сократил основной капитал и лишил Томсона и Хьюстона общей прибыли от возросшей эмиссии акций. Благодаря падению акционерного капитала, которое он сам инициировал, ему удалось подписать новый контракт с Томсоном и Хьюстоном, по которому они отказывались от своего права получить новый капитал пропорционально их доле, соответствующей соглашению с Компанией.

Я сказал Коффину: «Ты говоришь, как ты обработал Томсона и Хьюстона, почему я должен верить тебе?..»¹⁰

Однако Эдисон не доставил удовольствия решить, доверяет ли он Коффину. 17 февраля 1892 года «Электротехник» объявил о слиянии Электрической компании Эдисона с Компанией Томсон-Хьюстон, при исключении имен основателей из нового названия. С этих пор новая фирма называлась компанией «Дженерал электрик», а Коффин стал ее президентом.

В той же самой статье «Электротехник» писал:

«Кажется небезосновательным ожидать, как это считают многие, и как об этом разносятся слухи, что поглощение компании Вестингауза новой корпорацией последует незамедлительно. Обеспечение в 16 млн долларов (6 млн из которых в привилегированных акциях остается в казне) после принятия основных капиталов Эдисона и Томсона-Хьюстона, как полагают многие,

означает использование значительной его части при вступлении во владение компанией Вестингауза, когда это будет удобно, но никакой определенной информации о таком плане не было сообщено общественности».

Короче говоря, Морган был близок к осуществлению своих амбиций — управлять будущей электрификацией Америки (как посредством переменного, так и постоянного тока) — после ликвидации «дорогостоящих конкурентов». Он собирался применить ту же самую тактику, которая так хорошо сработала при централизации управления железными дорогами, нефтью, углем и сталью. Очевидно, что наилучший рост от вложений в будущее состоит в управлении производством всех электроприборов и механизмов. А также и в обеспечении соответствующего их обслуживания, которое, в конечном счете, станет известным как «предприятия коммунального обслуживания». Но чтобы эти планы осуществить, ему были нужны патенты Теслы.

Коффин в своем неосторожном разговоре с Вестингаузом проговорился, что он «страшно срезал цены», чтобы «выбить с рынка» другие электрические компании. И с глазу на глаз посоветовал нечто важное — установить свою собственную электрическую систему, пока этого не сделали конкуренты, — будь то система для трамваев или для чего-нибудь еще. После чего любые изменения станут непомерно дороги. «Потребители с готовностью заплатят нашу цену, поскольку не смогут позволить себе поменять систему», — торжествовал он¹¹. Однако Коффин рассказывал это человеку, которому совершенно не следовало этого говорить. Ведь Вестингауз всеми силами стремился доказать, что система более высокого качества сможет победить систему с более низким качеством, пусть и укоренившуюся.

Коффин искренне отстаивал преимущества «взяток». Он предлагал Вестингаузу поднять цену на его лампы уличного освещения с 6 долларов до 8, как это сделала его собственная фирма. Ведь это даст ему возможность тратить эти 2 доллара на взятки членам городского управления и политикам, не теряя при этом ни цента прибыли¹². Но когда стало ясно, что Вестингауз не собирается становиться партнером по собственной воле, «Дженерал электрик К°» и Торговый дом Моргана направили свои усилия туда, где он был наиболее уязвим — на фондовый рынок.

«Изю всех подвалов и крысиных нор фондовой биржи штата, Бродвея и Уолл-стрит выползали, извиваясь, липкие змеи чудовищных слухов», — писал Томас Лоусон в «Френзед Файненс». «Джордж Вестингауз плохо управлял своими компаниями... Джордж Вестингауз...запутался и не в силах выпутаться без слияния с «Дженерал электрик»... Вестингауза ожидает банкротство».

Лоусон сообщает, что его самого пригласили как «специалиста в делах фондовых капиталов», чтобы помочь Вестингаузу, и что он настаивал на героическом соглашении. Во-первых, слияние некоторого рода все-таки должно произойти. Вестингауз на самом деле испытывал сверхнапряжение в своем стремлении перевести всю страну на систему переменного тока.

Финансовые консультанты подготовили слияние с несколькими меньшими компаниями, включая Электрик Компани США и Объединенную электросветовую компанию. Новая фирма должна была получить название «Электрическая и Промышленная компания Вестингауза».

Пока все шло нормально, но одно осложнение все же существовало. Отчисления с проданной продукции Тесле за его патенты, благодаря великодушному соглашению Вестингауза, согласно мнению банкиров-инве-

сторгов, могли потопить любой корабль. Один источник утверждал, что, как ему сообщил Тесла, Вестингауз выплатил Тесле вперед в счет процентов миллион долларов¹³. Контракт был подписан только спустя четыре года, ходили слухи, что накопленные проценты с продаж могут оказаться в пределах 12 млн. долларов. Но, кажется, в точности этого никто не знал, и менее всех — Тесла. По мере возрастания прибыли эти проценты накапливались — от каждой системы оборудования электростанции или двигателей, от каждой заявки на патентование систем переменного тока. Тесла становится миллиардером, одним из самых богатых людей мира.

«Избавясь от этого соглашения о процентах с продаж, — советовал Вестингаузу инвестирующий его банкир. — Иначе нам не добиться стабильной реорганизации».

Но Вестингауз не был склонен к подобному шагу. Он сам был изобретателем и придавал большое значение процентам с продаж. К тому же, аргументировал он, эти проценты оплачивались покупателями, они включены в стоимость продукции. Но банкиры не оставляли ему выбора.

Ему все же пришлось обратиться к изобретателю с тем, что должно было стать одним из наиболее затруднительных противоречий в его жизни. (В официальной биографии Джорджа Вестингауза этот эпизод не упоминается.) Соглашение между Теслой и Вестингаузом было составлено добросовестно. Тесла, если бы захотел, без сомнения мог получить поддержку суда. Но что бы это дало, если Вестингауз потерял бы свою фирму?

Как обычно, Вестингауз перешел сразу к сути дела. Объясняя ситуацию, он сказал: «Ваше решение определяет судьбу компании Вестингауза»¹⁴.

Тесла был полностью поглощен новыми областями исследования. Когда у него были деньги, он с легкостью

тратил их. Но Тесла чаще всего не знал, сколько денег находится в его распоряжении. Для него ценность денег заключалась в том, что можно было с их помощью сделать, а не в их действительной стоимости.

«Представим себе, что я бы отказался нарушить наше соглашение, что бы вы тогда сделали?» — спросил он.

Вестингауз развел руками: «В этом случае вам пришлось бы иметь дело с банкирами, так как у меня больше не было бы власти в сложившейся ситуации».

«А если я откажусь от этого соглашения, спасете ли вы свою компанию и удержите ли управление? Вы продолжите осуществлять свои планы внедрения моей многофазной системы во всем мире?»

«Я уверен, что ваша многофазная система — величайшее открытие в области электричества, — ответил Вестингауз. — И я прилагал всемерные усилия к тому, чтобы сделать ее доступной всему миру. Что и привело к сложностям в данной ситуации. Но я хочу продолжать осуществление своих планов по переводу страны на переменный ток, независимо от того, что будет происходить».

Тесла не был бизнесменом и не мог опровергнуть оценку Вестингауза, но он доверял предпринимателю. «М-р Вестингауз, вы были моим другом, вы верили в меня, когда у других не было никакой веры, вы проявили мужество в устремлении вперед, когда остальные отступили. Вы поддерживали меня, когда даже у ваших собственных инженеров отсутствовало видение тех грандиозных вещей, которые видели вы и я, вы оставались мне другом... Вы сохраните свою компанию, чтобы продолжить развитие моих изобретений. Вот ваш экземпляр договора, и вот мой — я порву их оба, и у вас больше не будет никаких сложностей с процентами мне. Достаточно ли этого?»¹⁵

Ежегодный отчет Компании Вестингауза 1897 года

утверждает, что Тесле было выплачено 216 600 долларов за окончательную покупку его патентов, чтобы избежать выплаты ему процентов с продаж.

Разорвав договор, Тесла отказался не только от своих притязаний на миллионы долларов по уже полученным процентам с продаж, но и от всех будущих. В предпринимательской атмосфере того времени это было актом беспрецедентной щедрости, если не отчаянной храбрости. На эти деньги он прекрасно жил лет десять, но потом начались проблемы от хронической нехватки денег на исследования и развитие. Можно лишь догадываться, сколько открытий из-за этого было потеряно для общества.

Вестингауз вернулся в Питтсбург, где происходили слияния компаний и реорганизации. Его компания продолжала оставаться гигантом, и он сдержал свое обещание Тесле. Спустя несколько лет в официальном обращении к предпринимателям Тесла написал: «По моему мнению, Джордж Вестингауз был единственным человеком на земном шаре, который смог принять мою систему переменного тока в существовавших тогда обстоятельствах и выиграть битву против предубеждений и власти денег. Он был первопроходцем, который впечатлял своим величием, одним из истинных благородных людей, которыми может гордиться Америка и перед которыми человечество находится в неопишемом долгу»¹⁶.

После нескольких месяцев, проведенных в Питтсбурге, Тесла вернулся подавленным не только из-за разногласий с инженерами Вестингауза, но также из-за нескольких судебных процессов по его патентам на изобретения систем переменного тока.

«Сотни электропромышленников пиратски использовали патенты Теслы, — отмечал Джон Дж. О'Нейл в

личной беседе, — и когда Вестингауз полностью защитил патенты в суде и прижал нарушителей к стене, вся ненависть проигравших обрушилась на Теслу».

Иные атаки отличались особым размахом. Так, профессор Галилео Феррарис из университета в Турине заявил, будто бы он первым описал метод получения переменного магнитного поля. По-видимому, Феррарис в 1855 году внес свой вклад в эту проблему, но не достиг существенных успехов. Тесла же создал свое открытие переменного магнитного поля в 1882 году и в течение двух месяцев сконструировал цельную электрическую систему, включающую в себя все приборы, которые он потом запатентовал. В действительности он построил свой первый индукционный двигатель, в то время как Феррарис пришел к выводам, что этот принцип никогда нельзя будет использовать, для создания действующего двигателя.

Тем не менее в лондонском «Электротехнике» о Феррарисе было написано как о человеке, который, вероятнее всего, изобрел этот электродвигатель. А когда журналисты узнали об изобретении Теслы, то они пришли к ошибочному выводу, что Теслу вдохновила теория Феррариса, и написали об этом.

В жестоком и непродуктивном соперничестве между Эдисоном и Вестингаузом группировка Эдисона использовала любую возможность, чтобы очернить Теслу. И спор с Феррарисом послужил не худшим поводом к этому, чем любой другой.

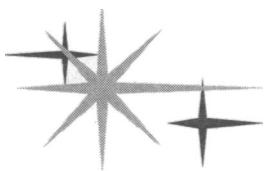
Два выдающихся эмигранта (хотя позже присоединившиеся к лагерю Эдисона) встали на защиту Теслы. Штейнмец в письме к Американскому институту инженеров-электротехников писал: «Феррарис построил лишь маленькую игрушку с электромагнитными контурами. Насколько я знаю, все это «воздушный замок», это не

было воплощено в металле, так что не имеет почти никакого значения».

Что касается профессора Майкла Пупина, он написал Тесле: «Ваши соперники потворствуют обману Феррариса до постыдной степени. Насколько я понимаю, между вращающимся сдвигом фаз Феррариса и вращающимся электромагнитным полем Теслы существует огромная дистанция. Эти две вещи кажутся принципиально разными, следует обратить на это внимание и показать их в истинном свете...»¹⁷

Глубоко погруженный в свои исследования, Тесла едва осознавал нешуточные противоборства, бушующие вокруг его изобретений. Он погрузился в совершенно новый мир электрических явлений.

Тем временем Вестингауз, когда он не был занят судебными и прочими проблемами, раздвигал границы своих владений. Впервые коммерческое применение двигателей и генераторов Теслы, построенных Вестингаузом, было осуществлено в маленьком шахтерском городке Теллуриде, Колорадо. Они были установлены в 1891 году для обеспечения рудников электричеством¹⁸.



Глава 6

ОРДЕН ПЛАМЕННОГО МЕЧА



Когда мир оставлял его одного в лабораториях Манхэттена следовать зову своей любви к электричеству, Тесла был самым счастливым человеком на свете. В 1880-е годы, время упадка, а также в начале 1890-х он наслаждался этим коротким счастьем. Но в 1891—1892 годах после турне по Америке и Европе с популярными лекциями, имевшими невообразимый успех, Тесла за несколько месяцев стал едва ли не самым почитаемым ученым мира. После этого жизнь Теслы никогда уже не доставляла ему счастливого творческого одиночества.

На сцене он представлял собой фантастическую фигуру — высокий, похожий на цаплю, во фраке и белом галстуке, он достигал почти семи футов роста, так как для своих опасных демонстраций надевал ботинки на толстой пробковой подошве. Когда во время демонстраций его осеняло вдохновение, и так высокий голос Теслы поднимался в волнении почти до фальцета. Аудитория, околдованная потоком слов и модуляциями его голоса, магией и игрой света, замирала в трансе.

И тогда языка науки становилось абсолютно недостаточно. Тесла описывал физические эффекты как поэт,

совершенно влюбленный в танец пламени и света. Навероятно, но, кажется, для Теслы это было столь же важно, как и импульсы творческой энергии внутри него. Однако ни один ученый не смог бы обвинить Теслу в просчетах относительно технических деталей.

Несмотря на все фейерверки, философию и поэзию, каждое научное притязание Теслы было основано на экспериментах, которые он повторял лично, по крайней мере, двадцатикратно. Каждая деталь оборудования была создана по его чертежам и обычно изготавливалась в его собственной мастерской. Его демонстрации редко повторялись от одного выступления к другому.

В его время явно недоставало точной научной терминологии: сияющий перистый электрический разряд в электронной лампе, — Тесла в своих лекциях называл его «кистью», — на деле был пучком электронов и ионизированных атомов газа. Тесла не объявлял: «А сейчас я опишу циклотрон», поскольку этого слова тогда не существовало. Но то, что он описывал и демонстрировал, по мнению знатоков в этой области, было предшественником именно циклотрона.

Он не говорил: «Теперь я расскажу о космических лучах» или «Сейчас я опишу радиоэлектронную лампу», «Сейчас я опишу рентгеновское излучение». Когда Тесла говорил об аудионе, который был вакуумной лампой, в те времена радио именовалось «беспроводной передачей», и эта беспроводная передача находилась в зачаточном состоянии. Когда Тесла в лаборатории записывал видимый и невидимый свет на фотографическую пластину, тогда даже Рентген не знал, как использовать рентгеновское излучение и что вообще его можно применять. А когда он создал пламя, которое описывал как «горящее без потребления материи и даже без химической реакции», возможно, он позволил себе перейти к физике плазмы.

«Явления, на которые мы раньше взирали как на чудеса, явления, которые трудно было объяснить, теперь предстали перед нами в ином свете», — говорил Тесла в Американском институте инженеров-электротехников. «Искровой разряд в индукционном кольце, свечение лампы накаливания, проявления механических сил излучений и магнитов теперь уже не остаются вне пределов нашего понимания. Вместо прежнего непонимания, наблюдая за этими явлениями, наш ум предлагает простое объяснение. И хотя по поводу их конкретной природы мы располагаем лишь гипотезами, тем не менее, мы уверены, что истина не сможет оставаться скрытой, и инстинктивно чувствуем, что близится заря понимания. Мы все еще восхищаемся этими прекрасными явлениями, этими странными силами, но мы больше не беспомощны...»¹

Он говорил о загадочном очаровании электричества и магнетизма, «с их кажущейся двойственной сущностью, уникальной среди других сил природы, с их явлениями притяжения, отталкивания и вращения, странном проявлении таинственных факторов, стимулирующих и возбуждающих ум».

Но как их объяснить?

«Бесконечный мир, с молекулами и их атомами, обращающимися по своим орбитам во многом тем же образом, что и небесные тела, несущими с собой, а возможно, и вовлекающими за собой во вращение эфир (иными словами, несущими с собой статические заряды), — объяснял он, — кажется мне наиболее вероятной точкой зрения, которая правдоподобно объясняет большую часть наблюдаемых явлений. Это вращение молекул и их частных эфиров вызывает напряжение эфира общего или вызывает электростатическое напряжение. Выравнивание (перераспределение) эфирного напряжения вызывает другие движения или электрические токи,

а орбитальные движения производят эффекты электро- и постоянного магнетизма».

Прошло лишь три года с того момента, как, выступая перед той же группой специалистов, он представил им систему электропитания, которая должна была революционизировать промышленность и принести свет в дома в самых отдаленных уголках. Сейчас он описывал свое исследование самой природы электричества посредством световых эффектов и эффектов свечения, целиком пленяя своих слушателей.

Сцена, на которой он выступал, была освещена светящимися газовыми трубочными лампами, часть из которых флуоресцировала для интенсификации свечения, причем для некоторых он использовал урановое стекло. Они были предшественниками современных флуоресцентных ламп. Тесла никогда не патентовал их и никогда не использовал в коммерческих целях, да и на рынке они появились только по прошествии пятидесяти лет. Именно для этой лекции он изогнул лампы особым образом, так что они образовали имена великих ученых и сербских поэтов, любимых Теслой.

Повернувшись к столу, оратор тщательно выбирал изящные приспособления. «Это обыкновенная стеклянная трубка, из которой частично удален воздух, говорил он. — Я беру ее, затем привожу свое тело в контакт с проводом, подводящим переменный ток высокого напряжения, и трубка в моей руке начинает ярко светиться. В какое бы положение я ее ни поместил, как бы я ни перемещал ее в пространстве, как угодно далеко, лишь бы мог дотянуться, ее мягкий приятный свет продолжает излучаться с неослабевающей яркостью»².

Когда трубка, которую он держал, начала светиться (что, кроме всего прочего, было подтверждением безопасности переменного тока и служило аргументом в его пользу), агент Эдисона профессор Браун незаметно

поднялся и поспешил покинуть зал. Его хозяин кусал локти, когда слышал об этой экстравагантной рекламе. Зато Джордж Вестингауз, который приехал из Питтсбурга только ради лекции, наклонился вперед, ободряюще кивнул и улыбнулся.

Вслед за этим Тесла представил свою беспроводную или безэлектродную газоразрядную лампу, подключаемую индуктивно к высокочастотному источнику питания. Ее он изобрел, когда открыл, что при низком давлении газы обладают чрезвычайно высокой проводимостью. Тесла снова продемонстрировал — такие лампы можно было перемещать в помещении куда угодно, однако они продолжали гореть. Он никогда не пытался найти им коммерческое применение, однако их все еще продолжают исследовать спустя более чем восемьдесят лет, как это можно видеть из недавно полученных патентов.

Роланд Дж. Морин, главный инженер Международной корпорации «Сильвания» в Нью-Йорке, позже писал: «Я уверен, что демонстрации [Теслы] этого источника света на Всемирной ярмарке в Чикаго (1893) дали импульс Д. Мак-Фарлану Муру создать и выпустить флуоресцентную лампу...

Тесла щедро отдавал дань ученым, проложившим ему путь, — он говорил о том, что обязан сэру Уильяму Круксу, который в 1870 году сконструировал электронную лампу с парой электродов внутри. Ссылаясь на «такой же туманный мир» (позже определенный как поток электронов), он говорил об эффектах, достигаемых благодаря переменным токам высокой частоты и высокого напряжения: «Мы наблюдаем, как проявляется энергия переменного тока, проходящего по проводу — не столько в проводах, как в окружающем пространстве — самым удивительным образом, принимая форму тепла,

света, механической энергии и, что поражает более всего, даже химического сходства».

Его ловкие пальцы выбрали другое приспособление:

«Это вакуумная лампочка, подсоединенная к одному проводу... Я сжимаю ее, и вмонтированная в нее платиновая пуговка быстро накаливается.

А здесь, присоединенная к токоподводящему проводу, другая лампа. Если я дотрагиваюсь до ее металлического патрона, она заполняется великолепным многоцветным фосфоресцирующим сиянием.

Вот еще, — говорит Тесла, — я стою на изолированной платформе; вот я привожу свое тело в контакт с одним концом вторичной обмотки индукционной катушки... и вы видите потоки света, пробивающиеся с его дальнего конца, который сильно вибрирует...

Еще раз я присоединяю эти две пластины из металлической сетки к концам обмотки индукционной катушки. Разряд... принимает форму светящихся потоков».

Он сказал, что было просто невозможно проводить исследования с индукционной катушкой, не натываясь на интересные или полезные факты. Тесла начал описывать эффекты, которые он получил в лаборатории, — «большие колеса, которые в темноте издают красивое свечение благодаря изобилию потоков», и о том, как он пытался найти способ, чтобы создать «необычное пламя, которое было бы неподвижным».

Его слушателям иногда казалось, будто возбуждение зрительного зала было для него столь же важно, как и полезные результаты, но затем, в мгновение ока, он преподносил им один «полезный факт» за другим.

Например, он показывал им двигатель, который работал только на одном подводящем проводе, — обратный контур был беспроводным, просто через пространство. И вновь, зачаровывая инженеров, гордившихся

своим здравым смыслом и неподверженностью обману, он рассказывал о возможности создания электродвигателей, работающих совершенно без проводов. Он говорил об энергии в космосе, свободной для использования.

«Вполне возможно, — рассказывал он, — что такие *беспроводные электродвигатели*, как их можно называть, могут запитываться на значительных расстояниях благодаря электропроводности разреженного воздуха. Переменный ток, особенно высокочастотный, с поразительной легкостью проходит даже через чуть разреженный газ. А ведь верхние слои воздуха разреженные. Чтобы подняться туда, конечно, требуется преодолеть некоторые трудности — преимущественно механической природы. Нет сомнения, что благодаря высоким частотам и масляной изоляции светящиеся электрические разряды могут распространяться на многие мили в разреженном воздухе. И путем такой передачи электричества на огромные расстояния двигателями мощностью во многие сотни лошадиных сил можно управлять из стационарного источника. — Но подобные схемы у Теслы упоминаются, в основном, как возможности. — У нас не будет необходимости передавать энергию таким способом. Нам *совсем не надо* будет *передавать* энергию. Еще до того, как минет несколько поколений, наши механизмы будут приводиться в движение силой, доступной в любой точке вселенной. Эта идея не нова... Мы встречаем ее в чудесном мифе об Антее, который получал энергию от земли; мы встречаем ее среди тончайших рассуждений одного из наших блестящих математиков... Во всем космосе есть энергия. Кинетическая это энергия или статическая? Если она статическая, то наши надежды напрасны; если — кинетическая, а мы знаем, что так оно и есть, то это просто вопрос времени,

когда люди смогут подключать свою технику к механизму природы...»³

Однако кульминацией выступлений Теслы была простая шестидюймовая вакуумная трубка (практически пустая), которую он называл углеродно-кнопочной лампой (детализированная позже на лекциях в Англии и Франции). При помощи такого исследовательского инструмента он изучал обширные новые области научных исследований⁴.

Итак, небольшой стеклянный шар. Внутри шара игла с крупинкой (кнопкой) материала, подключенная одним проводом к высокочастотному источнику. Эта «кнопка» внутри шара электростатически отталкивала находящиеся вокруг молекулы газа к стенкам шара. Молекулы возвращались опять к «кнопке», с лету ударялись о нее и раскаляли ее добела, поскольку удары эти повторялись миллионы раз в секунду.

В зависимости от силы источника (напряжения и тока) достигалась очень высокая температура, — большинство веществ «кнопки» плавилась или испарялись мгновенно. Тесла экспериментировал с «кнопками» из алмазов, рубинов и двуокиси циркония. В конце концов он обнаружил, что карборунд не испаряется так быстро, как другие твердые материалы, или образует осадок на внутренней стенке шара, отсюда и название — «углеродно-кнопочная лампа».

Энергия тепла раскаленной лампы передавалась молекулам небольшого количества газа в трубке, что вынуждало их становиться источником света, в двадцать раз более яркого по отношению к потребляемой энергии, чем лампа накаливания Эдисона.

Пропуская через свое тело высокочастотный ток в сотни тысяч вольт, Тесла держал в руке это удивительное творение — работающую модель раскаленного солнца. С ее помощью он показывал то, что, с его точки зре-

ния, было космическими лучами. Солнце, размышлял он, — это раскаленное тело, несущее огромный заряд электричества и испускающее потоки мельчайших частиц, каждая из которых обладала энергией благодаря своей огромной скорости. Но, будучи не замкнутым в стеклянном шаре, солнце отправляет свои лучи прямо в космос.

Тесла был убежден, что весь космос наполнен этими частицами, постоянно бомбардирующими землю, а также все другие виды материи, точно так же, как в его «углеродно-кнопочной» лампе, где самый твердый материал превращается в атомную пыль.

Он говорил, что одним из проявлений этой бомбардировки Земли Солнцем является северное сияние. Хотя не существует никаких записей его методов, он объявлял, что обнаружил космические лучи, измерил их энергию и определил, что они движутся со скоростью сотен миллионов вольт⁵.

Наиболее рассудительные и здравомыслящие физики и инженеры из его аудитории, слышавшие эти вопиющие заявления, скептически качали головой. Где доказательства?

Сегодня известно, что термоядерная реакция на Солнце вызывает рентгеновское, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, а также излучение радиоволн и солнечных частиц с мощностью 64 млн ватт (или вольт-ампер) на квадратный метр поверхности Солнца.

Космические лучи, согласно современным знаниям, проявляются в различной форме и являются результатом слияния и распада частиц, а также столкновения высокоэнергетичных частиц. Они летят не только от Солнца, но и от звезд, в том числе новых или взрывающихся.

Электроны и протоны Солнца, приближаясь к Земле, захватываются электромагнитным полем Земли и

образуют радиационные пояса Ван Аллена. Солнечное излучение, как видимое, так и невидимое, определяет температуру поверхности планет. Северное сияние вызывается частицами, испускаемыми Солнцем (солнечный ветер), при их соударении с атомами верхних слоев атмосферы.

Спустя пять лет после лекции Теслы французский физик Анри Беккерель открыл таинственные лучи, испускаемые ураном. Мария и Пьер Кюри подтвердили его открытие своими исследованиями радия и урана, атомы которого распадались самопроизвольно. Тесла ошибочно полагал, что космические лучи являются первичной причиной радиоактивности радия, тория и урана. Но он был абсолютно прав, предсказывая, что бомбардировка «космическими лучами», то есть субатомными частицами высокой энергии, может сделать другие вещества радиоактивными, как это и было продемонстрировано Ирен Кюри и ее мужем Фредериком Жолио в 1934 году.

Хотя научный мир времен Теслы не принял его теорию космических лучей, двое ученых, ставших впоследствии знаменитыми в этой области, признавали себя обязанными его влиянию. Должно было пройти тридцать лет, прежде чем Роберт А. Милликан повторно открыл космические лучи. Он полагал, что они были скорее фотонами, а не заряженными частицами. Это привело к одной из яростных дискуссий 1940-х годов между нобелевскими лауреатами Милликаном и Артуром Г. Комптоном, который считал, что космические лучи состоят из частиц вещества с очень высокими скоростями. В точности, как это описывал Тесла, и эта теория нашла подтверждение.

И Милликан, и Комптон отдавали дань интуиции своего победоносного предшественника. Но наука неутомимо продвигалась, доказывая, что состав космиче-

ских лучей более разнообразен и сложен, чем каждый из них полагал.

Лампа со странным названием «углеродно-кнопочная», которой Тесла 20 мая 1891 года ослепил аудиторию в Колумбийском колледже, воплощала идею точечного электронного микроскопа. Лампа испускала наэлектризованные частицы, выстреливаемые по радиусам из крошечного активного пятна (крупинки), у которого поддерживался высокий потенциал. И на поверхности стеклянного шара эти частицы, как микроскоп, воспроизводили увеличенное фосфоресцирующее изображение той маленькой области, из которой они вылетели⁶.

Единственным ограничением на увеличение, которого можно было достичь, оставался размер стеклянной сферы. Чем больше будет ее радиус, тем больше будет увеличение. Электроны меньше, чем волны видимого света. И вещи слишком Маленькие, чтобы их можно увеличить при помощи световых волн, все же можно увидеть как изображения, созданные выпущенными электронами.

Владимиру Зворыкину приписывается создание электронного микроскопа в 1939 году. И все же эффект углеродно-кнопочной лампы, когда Тесла создавал в ней очень высокий вакуум, едва ли хоть чем-то будет отличаться от точечного электронного микроскопа, увеличивающего в миллион раз⁷.

Другой эффект, полученный благодаря углеродно-кнопочной лампе, берет свое начало в явлении резонанса. При описании резонанса Тесла часто применял аналогии с винным бокалом и качелями. Бокал, разбитый звуком, взятым на скрипке, разлетается вдребезги потому, что вибрации воздуха, порождаемые скрипкой, оказались той же самой частоты, что и собственные вибрации бокала. Человек, сидящий на качелях, может весить двести фунтов, а слабый мальчик, раскачивающий его,

может весить пятьдесят фунтов и толкать качели с силой не больше фунта. Но если он подстроит свои толчки под качание качелей, когда они уходят от него, и будет добавлять всего по фунту усилий, ему скоро придется остановиться, чтобы не отправить качели в космос.

«Принцип не может подвести, — говорил Тесла. — Здесь просто нужно прикладывать небольшую силу в нужный момент».

Вот почему углеродно-кнопочная лампа Теслы может быть названа предком ускорителя (ядерных частиц). Имея твердую карборундовую «кнопку» в шаре с почти полным вакуумом и подключая лампу к высокочастотному источнику тока, Тесле удалось достичь того, что на немногих оставшихся молекулах воздуха появлялся заряд. И они отбрасывались с огромной скоростью от «кнопки» к стенкам шара и обратно, разбивая вдребезги материал «кнопки» в атомную пыль. Пыль присоединялась к несущимся молекулам воздуха, вызывая дальнейшее измельчение.

«Если бы можно было сделать частоты достаточно высокими, то потери из-за несовершенной упругости стекла были совершенно незначительными...»⁸ — пояснял Тесла.

В 1939 году Эрнест Орlando Лоуренс из Калифорнийского университета в Беркли получил Нобелевскую премию за изобретение циклотрона.

Согласно отчету: «В 1929 году Эрнест Орlando Лоуренс... прочел об исследовании одного немецкого физика, которому удалось, подавая по два электростатических импульса вместо одного, сообщить заряженным атомам калия в электронной лампе в два раза больше энергии, чем они обычно получали при фиксированном напряжении. Лоуренс удивился: «Если импульс можно было удвоить, нельзя ли его утроить или увеличить в какое-то число раз?» Задача заключалась в том, чтобы пе-

редать частицам в лампе серию импульсов. При этом каждый последующий импульс должен быть чуть сильнее, пока (как в примере с ребенком, раскачивающим качели) количество движения частиц не возрастет достаточно сильно»⁹

Из стекла и сургуча Лоуренс создал прибор, разгоняющий частицы. Дископодобная вакуумная камера всего лишь четыре дюйма шириной. Внутри поместили два электрода, каждый из которых был как полкоробки для торта. Они получили название D-пластины. Снаружи этой вакуумной камеры разместили мощный электромагнит. Ионизированные атомы (или протоны) мчались в магнитном поле внутри этой круглой камеры, пока не разгонялись до очень высокой скорости, и тогда выбрасывались из камеры в виде узкого пучка. Как пули с огромной энергией. Первая модель Лоуренса была названа циклотроном, поскольку он разгонял молекулы по кругу. Вскоре он построил аппарат большего размера, который разгонял протоны до энергии в 1,2 млн электрон-вольт.

Действительно ли Тесла разбивал ядра атомов углерода, как полагал его первый биограф, не имеет большого значения для его революционного достижения. Сам изобретатель описывал, как яростно молекулы остаточного газа ударялись об углеродную кнопку, раскаляя ее или приводя в состояние, близкое к жидкому.

Возможно, Лоуренс не знал о лампе Теслы, работающей на принципе бомбардировки мишени молекулами. Но он, без сомнения, знал о попытках построить атомный ускоритель, которые предпринимались Грегори Брейтом с коллегами в институте Карнеги. В 1929 году в Вашингтоне эта группа использовала пятимиллионвольтную катушку Теслы для подачи на ускоритель необходимой энергии. Без такой катушки приборы для расщепления атома никогда бы не смогли работать.

Описания углеродно-кнопочной (или молекулярно-бомбардирующей) лампы Теслы можно найти в постоянно воспроизводимых протоколах пяти научных обществ*. К сожалению, к началу 1980-х годов ни одно общество не было достаточно ученым, чтобы представить себе применение этого прародителя технологий атомного века.

Фредерик и Ирен Жолио-Кюри, Анри Беккерель, Роберт А. Милликен и Лоуренс, все они получили Нобелевские премии. Виктор Ф. Гесс получил Нобелевскую премию в 1936 году за открытие космического излучения. Безусловно, было бы просто справедливо, если бы научное сообщество, по крайней мере, признало первопроходческие открытия Теслы в каждой из этих областей.

Хотя, возможно, большинство его научных современников не могли полностью понять его лекции — Тесла пробуждал воображение наиболее прогрессивных ученых. И подобно тем, кто сегодня впервые узнает о нем, их охватывало временное безумие. «Он обучал не только достижениями, — вспоминает Эдвин Армстронг, приобретший известность за вклад в развитие радио, — но он также обучал пробуждением удивительного воображения, которое отказывалось признавать кажущиеся непреодолимые трудности: воображение целей, которые, за редким исключением, все еще оставались в области рассуждений»¹⁰

Английский ученый Дж. А. Флеминг написал Тесле: «Я сердечно поздравляю вас с вашим *величайшим* успехом... После этого никто не может сомневаться в вашем

AIEE, Columbia, Colledge, May 20, 1891. Institution of Electrical Engineers and Royal Society of Great Britain, London, February 1892; Society of Electrical Engineers of France and the French Society of Physics, Paris, February 1892.

звании волшебника первого порядка. Скажем, Ордена Пламенного Меча»¹¹

Последовательно проследить деятельность Теслы в эти годы просто невозможно. Кажется, будто он одновременно присутствует везде, работая в дюжине областей, которые перекликаются и взаимосвязаны, — но всегда с электричеством, таинственной материей, основой его исследований. Для него электричество было скорее жидкостью с трансцендентными силами, которые «снисходят» до подчинения физическим законам. Но никак не потоком дискретных частиц (или волновых пакетов), послушных законам механики частиц, как это принято в современной теории.

Тем не менее, в течение нескольких последующих лет ему предстояло открыть целое направление современной электроники. Хотя и сам электрон был открыт только в 1897 году британским физиком Джозефом Дж. Томсоном.

Фарадей в 1831 году показал, что можно преобразовывать механическую энергию в электрический ток. Потом, в год рождения Теслы, англичанин лорд Кельвин совершил открытие, связанное с конденсацией тока. Оно вдохновило сербского американца, и он начал поиски источника высокочастотных токов, частот более высоких, чем те, что можно было получить механическим путем.

Тогда считалось, что если конденсатор разряжается, электричество (электрические заряды) одноразово перетекает с одной пластины конденсатора на другую, как вода. Кельвин показал, что это процесс более сложный, — электричество многократно переходит с одной пластины конденсатора на другую и обратно, пока не израсходуется вся запасенная в конденсаторе энергия. И эти колебания электричества между пластинами про-

исходят с частотой, достигающей огромной величины — в сотни миллионов раз в секунду.

Однажды в Будапеште, когда Тесле открылась концепция вращающегося магнитного поля, — в одной вспышке он увидел Вселенную, созданную из симфонии переменных токов с созвучиями, исполняемыми на широчайшем диапазоне октав. Переменный ток частотой 60 циклов в секунду был всего лишь простой нотой низшей октавы. На одной из высоких октав с частотой в миллиарды циклов в секунду был виден свет. Исследование всего диапазона электрических вибраций, лежащего между низкочастотными переменными токами и световыми волнами, подвело бы его еще ближе к осознанию космической симфонии.

Работа Джеймса Клерка Максвелла в 1873 году указала на существование большого диапазона электромагнитных колебаний, лежащих выше и ниже видимого света, вибраций с меньшими и большими длинами волн. Эта теория была проверена профессором Генрихом Герцем из Германии, который в поисках волн более длинных, чем световые или тепловые, в 1888 году в Бонне создал искусственное электромагнитное излучение. Эксперименты Герца с «искровым разрядом индукционной катушки» доказали существование магнитного поля. Когда Герц посылал мощный электрический заряд через разрядник, вызывая искру, меньшая искра проскакивала через второй разрядник, стоявший на некотором расстоянии от первого. В то же время в Англии сэр Оливер Лодж пытался измерить крошечные электрические волны в цепи.

Оборудование Герца было довольно слабым, а искрящая индукционная катушка как непрактичной, так и опасной. Теперь Тесла предлагал кое-что совершенно иное и намного превосходящее Герца: серию высокочастотных генераторов переменного тока, производя-

щих частоты от 33 тыс. циклов в секунду (33000 Гц)* Этот тип приборов являлся предшественником мощных высокочастотных генераторов переменного тока для устойчивой волновой радиосвязи в отдаленном будущем. Но непосредственным нуждам Теслы прибор не отвечал. Поэтому он продолжил создавать то, что известно как «катушка Теслы», трансформатор без сердечника с первичной и вторичной катушками, настроенными в резонанс — повышающий трансформатор, который низковольтные сильные токи преобразует в высоковольтные слабые токи высоких частот.

Это устройство для получения высокого напряжения, которое в той или иной форме применяется в каждом телевизоре, за очень короткое время должно было войти в состав исследовательской аппаратуры каждого университета. Оно позволяло оператору преобразовывать слабые приглушенные колебания исходного контура Герца и поддерживать токи почти любых величин. Этими исследованиями Тесла предвосхитил на несколько лет первые эксперименты Маркони.

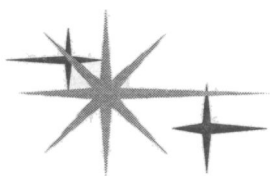
Необходимость изолировать это высоковольтное оборудование привела к погружению его в масло, — метод, который вскоре нашел коммерческое применение, так как он стал универсальным способом изоляции высоковольтной аппаратуры. Чтобы понизить сопротивление своих катушек, Тесла использовал многожильные кабели с отдельно изолированными жилами. Поскольку он редко тратил время на патентование своих инструментов и методов, эти два изобретения также пошли в общедоступный резерв знаний. Позже другие превратили их в источники прибыли под названием «Litz wire»,

* В наши дни такая частота будет в диапазоне от средней до низкой.

термин, идущий от немецкого названия Litzendraht — «многожильный провод».

Затем Тесла разработал новый вид возвратно-поступательной динамо-машины, приспособленной к этим особым потребностям высокочастотных токов, — остроумный одноцилиндровый мотор без клапанов, золотников и затворов, который приводился в движение сжатым воздухом или паром. Скорость оборотов, которой он достигал, была на удивление столь постоянной, что Тесла предложил использовать ее в своей 60-циклической многофазной системе. Он использовал синхронные двигатели, должным образом согласованные, как способ отсчета точного времени везде, где в мире будет доступен переменный ток. Это стало импульсом к созданию современных электрических часов¹². Тесла, в своей стремительной веренице открытий, не имел времени запатентовать также и этот хронометр.

Опасные эксперименты, в которых он учился работать с высокочастотными токами в сотни тысяч вольт, привели его к другому открытию, ставшему чрезвычайно важным для всего мира. В 1890 году он сообщил о терапевтическом значении глубокого прогревания человеческого тела высокочастотными токами. Процесс этот стал известен как диатермия. Отсюда широким потоком хлынет целое поле медицинских технологий с множеством подражателей как в Америке, так и в Европе¹³.



Глава 7

РАДИО



Долгие часы напряженного умственного труда в его нью-йоркской лаборатории на протяжении многих месяцев привели Теслу в начале 1890-х годов к частичной потере памяти.

Сразу же по окончании консультационной работы для корпорации Вестингауза его захватила идея того, что тогда называлось беспроводным телефоном, а позже получило свое современное название — «радио».

После создания мощных катушек у себя в лаборатории он обнаружил, что транслирование информации было лишь одним аспектом обширной мировой проблемы и межпланетного потенциала. Радио предлагало иной набор задач, отличный от передачи электричества без проводов, хотя он и считал, что эти две задачи достаточно близки и можно найти для них одно ошеломляющее гармоничное сочетание.

«Я стал свидетелем впечатляющего и необыкновенного явления благодаря своему заземляемому передатчику, — вспоминал он позже, — и собирался выяснить его истинное значение по отношению к токам, распространяющимся через землю. Предприятие казалось без-

надежным, и в течение года я работал упорно, но безрезультатно. Это глубокое изучение столь сильно поглотило меня, что я стал забывать обо всем остальном, даже о своем подорванном здоровье. В конце концов, когда я оказался на грани срыва, природа приготовила мне предохраняющее средство — мертвый сон»¹.

Он вспоминал, что, проработав почти без отдыха на протяжении месяцев, он спал, как будто «под действием наркотиков». Восстановив свою способность ощущать, он был потрясен, когда обнаружил, что не может представить себе ни одну сцену из прошлого, кроме тех, которые относились к младенческому возрасту.

Не испытывая к докторам особого доверия, он решил вылечить себя сам.

Ночь за ночью он концентрировал свои воспоминания, сосредоточившись сначала на своем раннем детстве, постепенно фокусируясь на дальнейших периодах своей жизни. В этом развивающемся процессе обретения памяти образ его матери всегда был главной фигурой. Он начал ощущать неодолимое желание поехать к ней.

«Это чувство стало таким сильным, — писал он, — что я решил бросить всю работу и удовлетворить свое страстное стремление. Однако вырваться из лаборатории оказалось очень трудно, и пролетело несколько месяцев, в течение которых я успешно оживлял в памяти все впечатления своей жизни...

Было начало весны 1892 года. Он еще не успел принять множество приглашений прочесть лекции в Англии и Франции и находился в состоянии эмоционального конфликта из-за необходимости принять решение.

Потом, по его воспоминаниям, «из тумана забвения» материализовалась сцена, и он увидел себя стоящим около отеля «Де ла Пэ» в Париже, прямо-таки оказался там, выходя из состояния своего особого колдовского

сна. В этих «воспоминаниях» он видел, как ему передавали письмо, содержащее печальную весть о том, что его мать умирает.

Позже Тесла писал, что удивительным фактом этого периода частичной потери памяти было то, что он воспринимал все, касавшееся его быстро продвигавшихся исследований. «Я мог вспомнить малейшие детали и самые незначительные подробности наблюдений во время своих экспериментов и даже цитировать страницы текстов и сложных математических формул».

Выяснилось, что для беспокойства о здоровье матери имелись веские причины: ему приходили письма из родительского дома, подтверждавшие, что ее здоровье на самом деле ухудшается. Он также получал со всех концов мира приглашения, награды «и прочие хвалебные приманки». В конце концов он принял приглашение из Лондона и Парижа, планируя оттуда сразу же поехать на родину, в Госпич.

Его лекция обществу инженеров в Лондоне была названа главным научным событием, и когда она кончилась, британцы не хотели его отпускать.

«Сэр Джеймс Дьюар настаивал на моем появлении перед Королевским Обществом, — вспоминал Тесла. — Я был человеком, твердо следующим принятому решению, но легко поддался убедительным доводам великого шотландца. Он усадил меня в кресло и налил в стакан удивительной коричневой жидкости, которая искрилась всеми цветами радуги и на вкус была подобна нектару».

К его удивлению, Дьюар сказал: «Сейчас вы сидите в кресле Фарадея и наслаждаетесь виски, которое любил он»². Когда Тесла получил заверения, что никто во всем мире больше не заслужил таких почестей, он принял предложение Дьюара. Французы могли подождать еще один день.

Его лекция перед Королевским Обществом Велико-

британии, на которой присутствовала элита научного мира, принесла множество похвал молодому изобретателю. Лорд Рэлей, выдающийся физик, который тогда был председателем Королевского Общества, убеждал изобретателя, поскольку тот обладал великим талантом делать поистине фундаментальные открытия, сосредоточиться на великой идее.

Он рекомендовал Тесле впредь специализироваться в какой-то одной области исследования. Эта идея была совершенно новой для ученого, который хотел получить все ответы сразу.

Сэр Уильям Крукс, чьи работы вызывали большое восхищение Теслы, после лекции послал письмо в его отель, рассказывая, как его вдохновила идея подвергнуть свое собственное тело странным электрическим воздействиям.

«Мой дорогой Тесла, — писал он, — вы — настоящий провидец. Я завершил работу над своей новой катушкой, и она не работает так хорошо, как та маленькая, которую вы сделали для своих экспериментов. Боюсь, она слишком большая... Фосфоресценция, проходящая через мое тело, когда я держу клемму, существенно ниже, чем та, которая вызывается вашей маленькой катушкой...»³

Наблюдательный Крукс заметил физическое истощение изобретателя и постарался предостеречь его, поскольку тот находился на грани физического и нервного срыва. «Я надеюсь, вы уедете в горы вашей Родины, как можно скорее, — написал он. — Вы страдаете от переутомления, вызванного чрезмерной работой, и если не позаботитесь о себе, то не выдержите. Не отвечайте на это письмо и ни с кем не встречайтесь, но поезжайте первым же поездом».

Сэр Уильям был прав, но тогда Тесла просто не мог принять его совета.

Изобретатель поспешил в Париж, где собирался прочесть лекцию «Эксперименты с переменным током высокого напряжения и высокой частоты» и опять продемонстрировать свои чувствительные электронные трубки. В этот раз его аудиторией было Международное общество инженеров-электротехников и Французское общество физиков.

В том же феврале 1892 года сэр Уильям Крукс подтвердил интуитивные выводы Теслы. Он опубликовал свой прогноз о том, что электромагнитные волны смогут использоваться для беспроводной связи.

Как только Тесла закончил свою последнюю лекцию, он, сославшись на недомогание, исчез в отеле «Де ла Пэ». Казалось, напряжение спало, и тут посыльный принес ему телеграмму, в которой говорилось, что его мать умирает.

Бросившись на станцию, он втиснулся в поезд, который отъезжал в Хорватию. Он успел вовремя, чтобы провести несколько часов со своей матерью. Потом, когда он почувствовал полный упадок сил, его отвели для отдыха в здание, неподалеку от ее дома.

«Пока я лежал там беспомощный, — писал он в автобиографических воспоминаниях, — я думал, что если моя мама будет умирать, пока я здесь, рядом с ней, она наверняка даст мне знак... В Лондоне вместе с моим недавним знакомым, сэром Уильямом Круксом, мы обсуждали вопросы спиритуализма, и я был под совершенным воздействием этих мыслей... Я раздумывал о том, что условия для того, чтобы заглянуть по ту сторону, были самыми подходящими, так как моя мама была гениальным человеком и особенно отличалась силой интуиции»⁴.

Всю ночь он был в напряженном ожидании, но ни-

чего не произошло до самого раннего утра. А утром, в легком сне или «обмороке», по его словам, он увидел облако, «несшее ангельские фигуры необыкновенной красоты, одна из которых пристально смотрела на меня с любовью, постепенно приобретая черты моей матери. Видение медленно проплыло через комнату и исчезло, и я проснулся от неописуемо прекрасной песни, исполняемой многоголосьем. В этот момент ко мне пришла уверенность, которую не могут выразить никакие слова, что моя мать только что умерла. И это было правдой...».

Позднее для него было важно рассмотреть внешние причины этого относительно трансцендентного впечатления, поскольку он все еще придерживался мнения о том, что человеческие существа были просто «мясными автоматами». Следующее «объяснение» появляется в его мемуарах:

«Когда я поправился, я долгое время искал внешние причины этого странного явления. И, к моему великому облегчению, мне удалось найти их после многих месяцев бесплодных усилий. Я увидел картину прославленного художника, в аллегорической форме представлявшую одно из времен года в виде облака с группой ангелов, которые, как казалось, парили в воздухе, и эта картина сильно поразила меня. В моем сне был совершенно тот же образ, за исключением черт, напоминавших мою мать. Музыка слышалась из находящейся неподалеку церкви — ранняя месса пасхального утра, все это удовлетворительно объясняло происшедшее в соответствии с научными фактами.

Это случилось очень давно, и у меня не было ни малейшей причины изменить свои взгляды на физические и духовные явления, для этого совершенно нет никакого основания. Вера в подобное — это естественный ход интеллектуального развития. Религиозные догмы больше уже не принимаются в их ортодоксальном значении,

но каждый человек привязан каким-то образом к вере в высшую силу. Всем нам надо обладать некоторым идеалом, руководящим нашим поведением и обеспечивающим удовлетворенность, и несущественно, будет ли это вероучение, искусство, наука или что-либо еще, пока оно выполняет функции дематериализующейся силы. Для мирного существования человечества как целого важно, чтобы преобладала одна общая концепция.

Хотя мне не удалось получить никакого свидетельства в подтверждение позиций психологов и спиритуалистов, к своему полному удовлетворению я доказал себе произвольное течение жизни не только посредством продолжительных наблюдений над индивидуальными действиями, но даже более решительно посредством определенных обобщений»⁵.

Он говорил, что в те моменты, когда его друзей или родственников обижали или причиняли им страдание другие люди, сам он чувствовал то, что мог характеризовать как «космическую» боль. Все это следует из того факта, что человеческие тела имеют сходное строение и подвергаются одинаковым внешним воздействиям, в результате чего реагируют одинаковым образом. «Очень чуткое и наблюдательное существо, с высокоразвитым, целостным механизмом, действующим в точном соответствии изменяющимся окружающим условиям, надеяется выходящим за все границы механическим чувством, позволяющим ему избегать опасности, слишком неуловимые, чтобы ощущать их непосредственно, — писал он. — Когда он взаимодействует с другими, чьи управляющие органы словно бы неисправны, это состояние заявляет о себе и он чувствует «космическую» боль...»⁶

Из записей изобретателя видно, что сам он никогда не был полностью удовлетворен теориями относительно этого предмета. Имелись случаи сверхъестественных яв-

лений и в жизни Теслы. Но он всегда пытался объяснить их механически, сводя интуицию ко внешним обстоятельствам. Так, когда его сестра Ангелина смертельно заболела, он отправил из Нью-Йорка телеграмму, в которой говорилось: «Мне было видение, что Ангелина появляется и исчезает. Я чувствую, что что-то не так». Племянник Теслы, Сава Косанович, позже вспомнит, что изобретатель говорил ему о подобных предчувствиях, но не принимал их в расчет. Он говорил, что был чувствительным приемником, отмечающим каждое нарушение внутреннего покоя, но в этом для него не было тайны.

«Он считал, что каждый человек подобен автомату, реагирующему на внешние впечатления». Но что это были за внешние впечатления, которые давали ему реальное предчувствие, как будет описано ниже, он никогда не обсуждал.

Тесла рассказал Косановичу о случае, происшедшем на Манхэттене в 1890-х годах после большого званого вечера, устроенного ученым. Некоторые гости собирались поехать поездом в Филадельфию. Тесла, охваченный «мощным побуждением», задержал их, из-за чего они опоздали на поезд. Этот поезд попал в аварию. Многие пассажиры пострадали⁷

Он связывал произошедшую с ним аномалию с сильным желанием быть у постели умирающей матери. Справа у него появилась прядь седых волос, ранее густых и черных. Однако через несколько месяцев волосы опять почернели.

После смерти матери Тесла был болен несколько недель. Когда наконец-то он смог встать и двигаться после болезни, он навестил своих родственников в Белграде, где получил теплый прием благодаря своей мировой известности, а потом отправился в Загреб и Будапешт.

Когда Тесла был ребенком, его приводила в восторг

взаимосвязь молнии и дождя. Во время этой поездки, блуждая по своим родным горам, он пережил нечто, что глубоко повлияло на него как на ученого.

«Я искал укрытия от надвигающейся бури, — вспоминал он позднее. — Небо покрылось темными тучами, но дождя все еще не было. Внезапно блеснула молния, и несколько мгновений спустя хлынул ливень. Это наблюдение погрузило меня в размышления о том, что они были связаны как причина и следствие, и небольшое раздумье привело меня к заключению, что электрическая энергия, заключенная в дождевой туче, была незначительной, а функция молнии соответствовала чувствительному пусковому механизму.

За этим кроются огромные возможности. Если бы мы смогли получать грозы требуемой мощности, то вся планета и условия существования на ней изменились бы. Солнце поднимает воду морей и океанов, а ветры переносят ее в отдаленные районы, где она остается в состоянии очень тонкого равновесия. Если бы в нашей власти было пролить ее там и тогда, где и когда мы бы захотели, эта поддерживающая жизнь среда оказалась бы под управлением нашей воли. Мы смогли бы орошать засушливые пустыни, создавать озера и реки и обеспечивать движущую силу, энергию в неограниченных количествах».

Управление молнией, заключил он, могло бы наиболее удобным способом использовать силу Солнца.

«Осуществление этого зависит от наших возможностей создать электрические силы того же порядка, который существует в природе, — решил он. — Это предприятие казалось безнадежным, но я решил попробовать. По возвращении в США летом 1892 года я немедленно начал работу, которая была для меня наиболее привлекательной, так как методы такого же рода требовались для передачи электроэнергии без проводов»⁸.

31 августа 1892 года журнал «Электрикл Энджинир» сообщил о возвращении г-на Николы Теслы, выдающегося инженера-электротехника, на пароходе «Августа Виктория» из Гамбурга. После комментариев о смерти матери Теслы и его последующей болезни журнал добавляет: «Блистательный прием Теслы инженерами-электротехниками Европы стал частью истории электричества, так же как и его изобретения и исследования, а почести, которых он был удостоен, позволяют американцам гордиться тем, кто избрал эту страну своим домом».

Весной 1892 года Тесла внес новый вклад в историю электричества, когда в обращении к Институту Франклина в Филадельфии и Национальной ассоциации электрического света он детально описал принципы радиовещания.

В Сент-Луисе он провел первую в истории публичную демонстрацию радиосвязи, хотя считается, что Маркони проделал это первым в 1895 году.

Ассистентом Теслы на лекции в Сент-Луисе был двадцативосьмилетний Г. П. Бротон, чей сын, Уильям Бротон, — владелец лицензии музея радиостанции W21R в Скенектеди. В 1976 году в своей речи, посвященной радиостанции, Уильям Бротон затронул основные моменты исторической демонстрации радиосвязи в Сент-Луисе после недельной подготовки — как это было лично рассказано ему его отцом.

«Восемьдесят три года назад в Сент-Луисе Национальная ассоциация электрического света содействовала проведению публичной лекции о высоковольтных явлениях высокой частоты, — сказал Уильям Бротон. — На сцене в аудитории демонстрация была организована на основе двух групп оборудования.

На одной стороне сцены в группе трансмиттеров был высоковольтный распределительный масляный транс-

форматор мощностью 5 киловольт-ампер, соединенный с конденсаторной лейденской банкой, разрядником, катушкой и проводом, уходящим к потолку.

В группе приемников на другом конце сцены был такой же провод, свисающий с потолка, двойник конденсаторной лейденской банки и катушка — но вместо разрядника была гейслерова трубка, которая должна была загореться, как современная флуоресцентная лампа при создании напряжения. Между передатчиком и приемником не было соединительного провода.

Трансформатор в группе трансмиттера, — продолжал Бротон, — получал энергию от специальной электрической силовой линии через незащищенный двухлопастный рубильник. Когда рубильник был выключен, трансформатор ворчал и недовольно бормотал, лейденская банка показывала коронарное шипение вокруг своих станиолевых краев, разрядник потрескивал от сильного искрового разряда, и невидимое электромагнитное поле излучало энергию в пространство от антенны передатчика.

Одновременно в группе приемника гейслерова трубка загоралась от активизации радиочастотами, полученными антенной приемника.

Так родилось радио. Беспроводные сообщения передавались 5-киловаттным искровым передатчиком и немедленно принимались гейслеровой трубкой приемника, находящейся на расстоянии тридцати футов...

Всемирно известным гением, который все это изобрел, руководил демонстрацией на лекции и давал объяснения, был Никола Тесла», — закончил Бротон.

Хотя демонстрация в Сент-Луисе не была «посланием для всего мира», как, без сомнения, хотел бы Тесла, тем не менее, она продемонстрировала все основополагающие принципы современного радио:

1. антенна или «воздушный провод»;

2. заземление;
3. воздушно-заземленный контур, обладающий индукцией и емкостью;
4. регулируемая индукция и емкость (для настройки);
5. посылающая и принимающая установки, настроенные в резонанс друг с другом;
6. детекторы на электронных трубках⁹

Для самых первых своих передач Тесла использовал вибрационные контакты, чтобы сделать постоянные волны слышимыми в принимающей системе. Через несколько лет был внедрен кристаллический детектор для получения сигналов передатчиков с разрядниками. Этот метод стал общепринятой практикой коммерческого радио вплоть до изобретения Эдвином Армстронгом регенеративной схемы, или схемы с положительной обратной связью, лежащей в основе всего современного радио и радарного приема. Армстронг, аспирант профессора Пупина в Колумбийском университете, был вдохновлен лекциями Теслы. Однако позднее под влиянием Пупина он выступал в защиту Маркони в продолжительной и мучительной войне между Маркони и Теслой за радиопатенты.

Ученый, который после Теслы больше всего заслуживал наград за то, что прокладывал дорогу радио, был сэр Оливер Лодж. В 1894 году он продемонстрировал возможность передачи телеграфных сигналов без проводов посредством электромагнитных волн на расстояние в 150 ярдов.

Через два года молодой Гульельмо Маркони приехал в Лондон с беспроводным радиоустройством, идентичным устройству Лоджа. Естественно, он вызвал некоторые толки среди противников и сторонников беспроводной передачи. Он использовал заземление и антенну

или воздушный провод, с которыми он провел кое-какие эксперименты в Болонье. Как оказалось, это были точно такие же эксперименты, которые описывал Тесла в своих широко опубликованных лекциях 1893 года, переведенных на многие языки¹⁰. Позже Маркони заявил, что он ничего не знал о системе Теслы, и патентный эксперт США посчитал это утверждение откровенно абсурдным.

Существенно, что до 60-х годов XX века лишь одиннадцать патентных разбирательств дошли до Высшего суда США, и из этих немногих два касались патентов Теслы. Отличительной чертой его работ была фундаментальность. Высший суд заслушал дела о его патентах относительно многофазного переменного тока, и оба дела были решены в его пользу. Как это ни парадоксально — ни одно из этих судебных разбирательств изобретатель не начинал сам.

Ледяная январская крупа стучала в окна лаборатории Теслы. Кольман Чито, его ассистент, дрожал, помогая налаживать механизмы, сам изобретатель полностью сконцентрировался на работе. Хотя Тесла имел представление о температуре, для него зимний холод с таким же успехом мог быть весенним теплом.

Зазвонил телефон, он вздохнул, так как пришлось отвечать на звонок. Оператор соединил с далеким Питтсбургом.

Голос Джорджа Вестингауза грохотал через многие мили, запинаясь от волнения. Его фирма получила контракт на установку всего силового и светового оборудования для Всемирной ярмарки в Чикаго 1893 года, иначе известной как Американская выставка — первая электрическая ярмарка в истории, которая обслуживалась системой переменного тока Теслы, его «опасным», осмеянным переменным током.

Это была и хорошая новость, и плохая: хорошая, так

как огромное международное событие обещало стать демонстрацией успешного действия переменного тока; плохая, потому что это означало, что надо оставить работу, которая сейчас была для него главным в жизни в самый волнующий и решающий момент исследования радио.

Слова промышленника спотыкались друг о друга. Это будет самое грандиозное представление нашего времени, говорил он, можно не только показать, на что способен переменный ток, но также выставить всю новую электропродукцию, которая была создана за это время. Кто бы не отдал все за такую возможность?

«Дженерал электрик» будет представлять изобретения Эдисона. Любой, кто хоть что-то значит в международной науке, будет там. Архитектура выставки потрясет!»

«Когда открывается ярмарка?» — спросил Тесла, ожидая худшего.

«Первого мая. Почти нет времени, а мы многое должны сделать».

«Хорошо, г-н Вестингауз», — ответил изобретатель.

Покинув свои любимые катушки, он отправился на грандиозное шоу. В его голове уже витали идеи о том, как удивить научное сообщество и очаровать публику. В этом случае он просто не мог сказать «нет».

Соединенным Штатам был нужен спектакль, они буквально жаждали его. Вскоре после того, как на второй срок был избран президент Гровер Кливленд, на нацию обрушился развал банков, безработица и банкротство. Паника 1893 года неотступно преследовала все слои общества. С политической точки зрения было очень желательно отвлечь умы людей от неумолимо надвигающегося зрелища безработных, стоящих в нескончаемых очередях за куском хлеба.

Американская выставка продумывалась как празд-

нование (через год) четырехсотлетней годовщины открытия Америки. Президент Кливленд пригласил королевские семьи Испании и Португалии и других высокопоставленных особ. Он даже согласился повернуть золотой ключ, который откроет поток электричеству, чтобы затопить светом Город завтрашнего дня, этот поток включит фонтаны и механизмы, поднимет флаги и знамена и подаст сигнал большого открытия феерии. Решиться повернуть ключ требовало смелости. Электричество было проведено в Белый дом в 1891 году, но пока ни одному президенту не разрешалось дотрагиваться до выключателей. Задача была благоразумно возложена на наемных служащих, поскольку общественность предупреждал об опасности — ни много ни мало — такой авторитет, как сам Эдисон.

В Чикаго было пасмурно, когда наконец-то настал великий день. Очереди безработных за едой были теперь очень длинными и стали острой проблемой. Но зрелище ярмарки захватывало дух у нескончаемого потока посетителей, репортеры стали описывать ее как Белый Город. «Нью-Йорк» (май, 1, 1893) сообщила: «Гровер Кливленд, спокойный и величавый, произнес несколько ярких слов ясно звучащим голосом, который был слышен множеству собравшихся. Он объявил открытие Всемирной Американской Выставки... и повернул ключ из золота и слоновой кости...

Башня Света ярко вспыхнула, засияв сотнями электрических лампочек, излучающих обещание светлого будущего. Были сооружены «каналы Венеции», чтобы отразить современную иллюминацию выставочных сооружений. Везде ощущалось биение пульса будущего — переменный ток.

Когда свет зажегся, вся многочисленная собравшаяся внизу толпа издала глубокий вздох. Потом на специально выделенных для них местах министры, денежные

бароны, депутаты, важные иностранные особы начали аплодировать. Толпа страстно подхватила аплодисменты, иные плотно затянутые в корсет женщины падали в обморок, как солдаты во время битвы.

Вестингауз, назначивший более низкую цену, чем «Дженерал электрик», за иллюминационный контракт, наслаждался своим неоспоримым триумфом. В здании выставки, посвященном электричеству, можно было увидеть всю новейшую продукцию и изобретения американского интеллекта. Ярмарка была восхитительным зрелищем, особенно ночью. Разноцветные прожектора играли светом в фонтанах, превращая их в удивительные прекрасные творения, у зрителей невольно выступали слезы радости. Безрассудно смелые горожане сновали среди ярмарочных площадок на подвесном поезде, работающем на электричестве. Бушующая толпа пыталась достать билеты на колесо мистера Г.В. Ферриса. Колесо в 250 футов диаметром не походило ни на что ранее виденное. Люди втискивались по 60 человек в вагончик, чтобы на этом ненадежном сооружении взмыть над Белым Городом и над серым и пасмурным миром, распростертым внизу.

С мая по октябрь Чикаго посетили 25 миллионов американцев, чтобы увидеть последние чудеса науки, промышленности, искусства и архитектуры. Это была примерно треть всего тогдашнего населения Америки.

Приезжие заполняли демонстрационные комнаты, где царил известный изобретатель Никола Тесла. Во фраке и белом галстуке он стоял посреди волшебного мира высокочастотного оборудования, демонстрируя одно за другим чудеса электричества. Затемненная ниша вмещала в себя столы, пылавшие фосфоресцирующими трубками и лампами. «Добро пожаловать, электротехники!» — сияла надпись из изогнутых трубок. Сам Тесла с большим усердием выдувал букву за буквой из расплав-

ленного стекла. Другие светящиеся лампы приветствовали таких великих ученых, как Гельмгольц, Фарадей, Максвелл, Генри и Франклин. Тесла не забыл в одном ряду с известными учеными поместить имя одного из наиболее возвышенных поэтов Югославии — Змая Йована Йовановича.

День за днем Тесла завоевывал любопытных зрителей своими демонстрациями, иллюстрировавшими работу переменного тока¹¹. На покрытом бархатом столе — маленькие предметы: медные шары, металлические яйца — вращались с большой скоростью, перемещаясь через определенные промежутки времени.

Изобретатель демонстрировал первые синхронизированные электрические часы, присоединенные к осциллятору, показывал свою первую разрядную катушку. Зрители мало разбирались в основах наук. Но были полностью очарованы зрелищем. А когда Тесла, казалось, превращал себя в сноп огня, используя аппараты, благодаря которым он часто приводил в трепет посетителей своей лаборатории, они кричали от страха и удивления.

Из Нью-Йорка приехала группа знакомых женщин Теслы, среди них были и женщины, верные почитательницы таланта изобретателя. Они пофлиртовали с ним, покатались на колесе Ферриса и посетили «женское здание», чтобы послушать, как миссис Поттер Палмер (чикагский остроумный ответ миссис Астор) во всеуслышание заявляла, что современная кухня, предметом гордости которой является электрическая плита, электрический вентилятор и даже автоматическая посудомоечная машина, возвещает скорое освобождение женщин.

Возможно, однако, что они почувствовали себя более освобожденными при виде принцессы Элалии, которая, изображая своего племянника короля Испании Альфонсо, прилюдно дерзко курила сигареты.

Они увидели первую застужку-молнию и кинето-

скоп Эдисона (первое фотографирование с движущимися фотографиями), который преподносил «события для глаза так же хорошо, как звуки для уха», и они слушали далекие аккорды музыки — пискляво переданный по телефону концерт из Манхэттена. Они стояли в толпе, зачарованно глядя на танец живота, исполняемый молодой энергичной девушкой, разрекламированной в афишах как маленькая египтянка, так как ярмарка предлагала зрелища на любой вкус, восхищались пухлой Венерой Милосской, сделанной из шоколада.

Журналист, один из множества тех, кто приехал на выставку Теслы, послал свой отчет в газету:

«Можно было видеть, как мистер Тесла пропускает через свои руки токи при потенциалах больших, чем 200 тыс. вольт, вибрирующих с частотой миллион раз в секунду и проявляющихся как ослепляющие потоки света... После такого поразительного эксперимента, который никто, между прочим, не проявил готовности повторить, тело и одежда мистера Теслы продолжали испускать слабое мерцание расщепленного света. Действительно, подобное пламя получается за счет возбуждения электростатически заряженных молекул, и любопытный зритель мог видеть могущественное белое неземное пламя, которое ничего не уничтожает, вспыхивающее на концах индукционной катушки, будто бы неопалимая купина на Святой земле».

Как сообщалось, изобретатель собирался обернуться в некое подобие простыни из колышущегося огня, который не нанесет ему никаких повреждений. Он утверждал, что такие токи согреют раздетого человека на Северном полюсе, а применение в терапии — лишь одна из возможностей их практического использования.

«Мое первое сообщение [о медицинской диатермии] распространилось подобно огню, многочисленные эксперименты ставились целыми толпами специалистов

здесь и в других странах», — писал он позже. «Когда известный французский врач д-р д'Арсонвал объявил, что он сделал точно такое же открытие, началась горячая полемика о приоритете. Французы, стремясь прославить своего соотечественника, сделали его членом Академии, совершенно проигнорировав мои более ранние публикации. Решив доказать свою правоту, я поехал в Париж, где встретился с д-ром д'Арсонвалем. Его обаяние меня полностью разоружило, и я оставил свое намерение, согласившись официально прекратить дело по своему желанию. И все же мое открытие было сделано раньше, чем его, и он для своих демонстраций использовал мою аппаратуру...»¹².

Хотя Тесле отдается дань первенства в установлении факта (в 1891 году), что образование тепла, в результате бомбардировки тканей высокочастотным переменным током, может иметь медицинское применение для лечения артритов и многих других заболеваний, название «ток д'Арсонваля» упорно остается в медицинской терминологии. В любом случае применение электроизлучения быстро распространилось, и область медицинской технологии, которая поначалу называлась диатермия, а теперь называется гипертермия, использует эти виды лечения по сей день, включая применение рентгеновского излучения, микроволны и радиоволны, для уничтожения раковых клеток. Эта методика также применяется для лечения костей и тканей.

На протяжении всей своей жизни Тесла был твердо убежден в терапевтической ценности того, что он называл «холодным огнем», как для освежения ума, так и для очищения кожи. На самом деле кистевой или коронарный разряд от маломощного терапевтического оборудования, как казалось, действительно усиливал деятельность мышц, мог улучшить циркуляцию крови, а также производил озон, который мог оказывать мягкое стиму-

лирующее действие при вдыхании его в небольших концентрациях. Физик Мариус Шталь сказал: «Существует также психосоматический эффект. Я бы счел общее воздействие более чем просто механическим».

У изобретателя были надежды, что станет возможной и электроанестезия. Он предложил помещать провода высокого напряжения в классных комнатах под пол, чтобы стимулировать неспособных учеников. Для того, чтобы артисты перед выходом на сцену могли настроиться, он сделал установку с высоковольтным оборудованием в гримерке нью-йоркского театра.

На выставке в Чикаго Тесла также продемонстрировал нагревающиеся бруски железа и плавящийся свинец и олово в электромагнитном поле специально разработанных высокочастотных катушек. Все это получило очень серьезное коммерческое развитие много лет спустя.

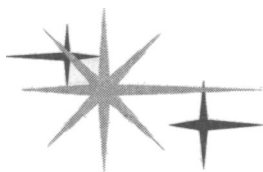
Несмотря на то что он с неохотой оставил свою лабораторию, чтобы поехать в Чикаго, ярмарка оказала на него бодрящее действие. Примерно так же ощущал себя и Джордж Вестингауз. Последний выставил в зале техники различные двигатели системы переменного тока и двенадцать генераторов двухфазного типа, сделанных специально для распределения света и энергии. Чтобы показать полную приспособляемость своей системы, Вестингауз продемонстрировал, что вращающийся преобразователь может изменять многофазный переменный ток в постоянный.

Возможно, главный день Теслы наступил 25 августа, когда он прочел лекцию Конгрессу по электричеству и продемонстрировал свои механические и электрические осцилляторы. Томас Коммерфорд Мартин, широко известный издатель и электротехник, написал, что теперь ученые смогут проводить исследования переменного тока с большой точностью. Но он также добавил, что одно из применений этого оборудования будет в области

«гармоничной и синхронной телеграфии», и что обширные «возможности открываются перед нами»¹³.

Герман Гельмгольц, прославленный немецкий физик, посетил Конгресс по электричеству как официальный делегат немецкой империи и был избран его президентом. Соотечественник Теслы, Майкл Пупин, также был участником конгресса. Позднее он написал: «Темы, обсуждавшиеся на этом конгрессе, и люди, которые их обсуждали, показали, что наука об электричестве уже не находится в младенческом возрасте, и что изобретения в области электричества не были сделаны на основе только лишь практического опыта». Итак, он тоже отказался от спора, инициированного Эдисоном, о том, что о переменном токе известно слишком мало для его безопасного практического применения.

Тесла вернулся в Нью-Йорк на крыльях своего триумфа. В упоении славой он, как никогда ранее, решил избежать всяческой светской суеты. Он бы хотел избежать также всех коммерческих притязаний, но потребность финансировать радио и другие исследования сделала такое решение невыполнимым.



Глава 8

ВЫСШЕЕ ОБЩЕСТВО



На Уолл-стрит царили такие легендарные фигуры, как Морган, Джон Д. Рокфеллер, Вандербильт, Эдвард Г. Гарриман, Джей Гаулд, Томас Фортан Риан и многие другие мимолетные, но тоже яркие представители «высшего общества». Некоторые расцветали на один день, лишь для того, чтобы быть растоптанными и забытыми. Многие благоденствовали на торговле сомнительным товаром. Заключая сделки по торговле углем, железными дорогами, сталью, табаком, в сфере электрослуг, они влезали в долги, оказывались в затруднительных положениях и обманывали всех и вся.

Согласно непочтительному Марку Твену, евангелие, проповедуемое денежными баронами-разбойниками во время этой стремительной фазы промышленной революции, было следующим: «Получай деньги. Получай быстро. Получай их как можно больше. Получай их нечестно — если можешь, честно — если должен».

Каждый день, когда на фондовой бирже Уолл-стрит раздавался гонг к ее закрытию, многие перемещались в отель «Уолдорф-Астория», который был расположен

там, где сейчас находится Эмпайр-стейт-билдинг. Брокеру, чтобы попасть в «Уолдорфское общество», надо было получить «печать успеха». Прекрасная гостиная и столовая служили некой витриной, где можно было наблюдать как любование собой победителей, так и смятение неудачников.

Тесла инстинктивно обосновался в стеклянном Пальмовом зале, чтобы видеть «денежных людей», столь важных для его карьеры, и чтобы они тоже могли видеть его. Он начал регулярно обедать здесь еще за несколько лет до того, как смог позволить себе фешенебельный отель. По сравнению с необозримым богатством дельцов и застройщиков того периода он не был богатым, но он был очень интересным внешне, утонченным, очаровательным и жил, пока его перспективы были отличными, так же, как и они. И наконец, как написал Вард Мак-Алистер в «Гилдед Эйдж»: «Человек, имеющий миллион долларов сегодня, может быть столь же счастлив, сколь и богат».

Теперь Тесла сам был в привилегированном списке Мак-Алистера, среди избранных «400» Нью-Йорка. Он встречался с теми, кто был «притчей во языцех» на «их собственном игровом поле», — с «великими молчаливыми людьми с холодными глазами и тяжелыми улыбка-ми». Его знаниям оказывали уважение, и он наслаждался этой игрой. Следовало ли ему позволить себе, подобно Эдисону, «ОМарганизоваться»? Следовало ли ему «обАсториться», «обИнсуллиться», «оРуаниться» или «оФрикиться»? У него не было иллюзий относительно всех этих людей. Независимо от того, кто превращал в деньги его изобретения, все равно он бы вмешивался в его работу и цепко контролировал бы изобретателя. Именно так работала система, и это было той ценой, которую должен был платить изобретатель.

Его уже начали называть величайшим изобретателем

в истории, более великим, чем даже сам Эдисон. И как подтверждение его успеха в Новом Свете, у него имелись и враги не только в лагере Эдисона, но и среди других ученых, которые получали меньше внимания прессы и которых никогда не приглашали на потрясающие демонстрации в его лабораторию.

Всю свою жизнь Тесла должен был культивировать поклонение толпы журналистов, издателей, редакторов и литераторов. Хотя его лекции принесли ему мировую известность и хранились в записях научных обществ, он никогда не предлагал статей академическим журналам. Действительно, когда он только приехал в Америку, их там не было, а связи с большой тройкой — промышленностью, правительством и университетами — еще не стали официальным способом признания ученого. Но теперь все менялось.

Он предпочитал работать в одиночку, когда время гениев-одиночек уже проходило. Сам Эдисон, последний из «независимых», был переходной фигурой, именно он учредил первые большие промышленные исследовательские лаборатории, определив условия развития современной науки.

Сопутствовавшая Тесле на протяжении всей его жизни нелюбовь к совместной деятельности была двойной: большинство других инженеров сводили его с ума своей некомпетентностью, к тому же он отвергал любую форму контроля. Если ему приходилось иметь дело с юридическим лицом, он предпочитал, чтобы это был президент или председатель правления.

Влиятельные лица, которых он мог наблюдать в течение дня в «Уолдорфе» после закрытия фондового рынка, были очень ограниченными собеседниками. Их интересы сводились к налогам и тарифам, их страхи витали вокруг финансовой паники и забастовок. Политика партий едва ли их интересовала, только, пожалуй, по-

купка депутатов как средство сохранения приемлемых налогов и тарифов. Ходила история об одном немецком торговце нефтью, известном как Джейк, которого пригласили на званый обед. Когда две милые женщины, сидящие по обе стороны от него, оказались в тупике и не знали, о чем говорить с ним, одна из них наконец спросила, нравится ли ему Бальзак. Джейк подергал себя за усы: «Я никогда не имел с ним дело вне биржи», — ответил он¹.

Журналисты и просвещенные женщины больше отвечали врожденному вкусу Теслы. Что касается джентльменов прессы, они так очаровывались его харизматическим присутствием, что после встречи едва могли вспомнить, какова его внешность, какого цвета его глаза, или длину его пальцев — последнее, как ни удивительно, было предметом огромного интереса публики.

Писатели в те времена часто пользовались витиеватым стилем в своей прозе. Ведущим представителем этого был Джулиан Готорн, романист и единственный сын Натаниэля Готорна. Пораженный первой встречей с Теслой, он описывает ее так, словно находился в гипнотическом трансе:

«Я увидел высокого стройного молодого человека с длинными руками и пальцами, его обманчиво вялые движения скрывали огромную силу мышц. Его лицо было овальным, широким к вискам, в линии губ и подбородка чувствовалась сила; с большими глазами, веки которых редко были подняты полностью, будто он находился в состоянии сна наяву, наблюдая видения, которые не видели остальные. У него была медленная улыбка, она словно пробуждалась на его лице. Он явно находил во всем юмористические черты. К тому же он обладал изысканными манерами и дружелюбием, почти женскими, но в основе его натуры была простота, прямота и честность ребенка... У него были густые волнистые каш-

тановые волосы, голубые глаза и светлая кожа... Находиться рядом с Теслой означало ступить в область свободы, даже большей, чем одиночество, так как горизонты расширялись необыкновенно...»²

С другой стороны, один из секретарей Теслы написал, что у него были густые черные волосы, жесткие, как щетка.

Все же каждый, казалось, соглашался, что Тесла производил на всех сильное впечатление. Франклин Честер в журнале «Горожанин» писал, что никто не мог взглянуть на него, не ощутив его силы. Честер описывает его как человека выше шести футов роста (на самом деле его рост был шесть футов и шесть дюймов), с большими руками и ненормально длинными пальцами, «знаком огромного интеллекта». Что касается волос Теслы, Честер пишет, что они были прямыми, густыми и блестяще-черными, решительно зачесанными вверх. У него были высокие славянские скулы, а глаза — голубые, глубоко посаженные, сияющие внутренним блеском.

«Сверхъестественные вспышки пламени, которые он производил при помощи своих инструментов, казалось, просто внезапно появляются из его глаз, — продолжал Честер. — Голова его была клинообразной, подбородок — почти точка. Когда он говорит, вы слушаете. Вы не знаете, о чем он говорит, но это вас зачаровывает. Он говорит на совершенно правильном английском языке высокообразованного иностранца, без акцента и очень точно. Он одинаково хорошо говорит на восьми языках...

Издатель Артур Брисбен нашел, что глаза изобретателя «довольно светлые», как результат сильного напряжения ума. (Тесла утверждал, что это правда.) Брисбен разделял общее мнение, что длинные пальцы означают сильный интеллект. Однако рот Теслы, как он считал, был не очень выразителен, а его подбородок — хотя и не

слабым, но и недостаточно сильным. Он предполагал, что его рост — более, чем шесть футов, а вес не меньше 140 фунтов, и сообщал, что он сутулится. Голос Теслы несколько пронзительный, возможно, от физического напряжения.

«У него был такой запас любви к себе и самоуверенности, который обычно сопутствует успеху»³

Джон О'Нейл, получивший премию Пулитцера, редактор нью-йоркской «Геральд Трибюн», который потом стал первым биографом Теслы, описывает его глаза как серо-голубые, по его мнению, этот цвет был скорее результатом генетического наследства, а не усиленного умственного напряжения. Для него Тесла был богом, чье неземное сияние «творило современную эпоху»⁴.

С романтической точки зрения, по словам О'Нейла, Тесла был слишком высок и сухощав, чтобы казаться Адонисом, но остальные его качества с избытком это компенсировали.

«Он был красив, обладал магнетической личностью, но был тихим, почти застенчивым; он был мягок при разговоре, хорошо образован и умел красиво носить одежду».

Что касается мнения Теслы, то он считал себя одевающимся лучше всех на Пятой авеню. Более того, как он однажды сказал своему секретарю, он собирается так и оставаться лучшим. Его обычная одежда состояла из визитки и котелка. В лаборатории он носил такую же одежду. Его носовые платки были из белого шелка, а не льняные, галстуки не были яркими, а воротнички всегда накрахмалены. Он выбрасывал все аксессуары, включая перчатки, после нескольких раз употребления. Он никогда не носил ювелирных украшений, имея сильное предубеждение к ним.

Влиятельный журналист Роберт Андервуд Джонсон вскоре после встречи с Теслой устроил так, чтобы ему

присвоили почетную ученую степень в Йельском университете. Позднее Колумбийский университет также подтвердит присуждение Тесле почетной ученой степени. Характеризуя Теслу как человека, достойного высокой ученой степени, Джонсон писал, что он обладает личностью «выдающегося очарования, искренности, скромности, изысканности, великодушия и силы...

Женщины восхищались им не менее бурно, чем мужчины.

Мисс Дороти Ф. Скеритт, его секретарь на протяжении многих лет, подтверждала, что даже в старости его присутствие и манеры были очень впечатляющими. «Из-под нависающих бровей, — писала она, — его глубоко посаженные, серо-стальные, мягкие, но все же пронизывающие глаза, казалось, читали ваши самые сокровенные мысли, лицо его светилось почти неземным сиянием. Его добрая улыбка и благородство всегда были отмечены отличительными свойствами джентльмена, неизменно присущими ему»⁵

Его друг Джулиан Готорн был поражен не только физической привлекательностью Теслы, но и глубиной его культуры. Редко можно было встретить ученого или инженера, как отмечал писатель, который был бы еще и поэтом, философом, ценителем музыки, лингвистом и знатоком блюд и напитков.

«Когда вставал вопрос о марке вина или качестве и приготовлении птицы, он знал и об этом тоже». Когда он говорил, по утверждению Готорна, на его лице можно было прочесть будущее человечества — «появился Титан и похитил секреты небес. Я видел время, когда люди не будут больше вынуждены трудиться ради получения средств к существованию, когда термин «богатый и бедный» не будет больше означать различия материальных условий, а будет иметь значение духовных возможностей и устремлений; время, когда даже знание бу-

дет приходиться из источников, которые сейчас даже трудно представить...»⁶

Тесла порой демонстрировал нетерпимость, которая, как казалось, мотивировалась симпатией и антипатией необъяснимого свойства. Толстые люди вызывали у него отвращение, и он почти не делал усилий, чтобы скрыть свои чувства. Одна из его секретарей, по его мнению, была чрезмерно толстой. Однажды она неуклюже уронила что-то со стола, и он ее уволил. Она умоляла его, стоя на своих пухлых коленях, изменить решение, но он отказался. У него были любимые шутки о своих двух очень старых тетях, суть которых сводилась к тому, что обе они были потрясающе уродливы.

Он был деспотичным по отношению к одежде своих подчиненных. Секретарь должна была тратить половину месячного жалованья на новые платья, а он их раскритиковывал, приказывая ей пойти домой и переодеться, чтобы доставить письма одному из его важных друзей-банкиров.

Его подчиненные, казалось, никогда не ставили под сомнение его выдуманную роль судьи вкусов и действительно были преданы ему. Ведь остальные его качества все компенсировали. Его помощники Колман Чито и Джордж Шерфф, его секретари Мюриэл Арбус и мисс Скеригг оставались с ним и в легкие, и в тяжелые времена. Когда он состарился и вел кочевой образ жизни, журналисты защищали его от его же собственных высказываний. Писатели Кеннет Суизи и Джон О'Нейл были очень молоды при первой встрече с ним и сразу же стали поклоняться ему почти как богу. Хьюго Гернсбек, известный издатель научной литературы и «отец научной фантастики», опубликовал все работы Теслы, какие только мог найти, считая его, по крайней мере, таким же значительным, как Эдисон.

Эта странная очаровательная фигура почиталась не

только писателями, промышленниками и финансистами, но и музыкантами, актерами, королями, поэтами, университетскими, мистиками и сумасшедшими. Награды сыпались на него дождем, иностранные правительства предлагали работать на них. Люди называли его мудрецом, провидцем, пророком, щедрым гением и величайшим ученым всех времен. Но это было еще не все.

Некоторые называли его факиром и шарлатаном, это совпало с периодом поношения и развенчания Эдисона, когда тот тоже стал «слишком популярным» со своими изобретениями и безудержно похвалялся перед прессой. Ученые в университетах никогда не простили Тесле его блестящей славы. Слава Эдисона пережила эти нападки, так как он принял мудрые меры предосторожности, приобретя состояние и власть, так же, как и многочисленных последователей и приверженцев. Но доллары Теслы исчезали, как песок сквозь пальцы, и ему приходилось выстаивать против всех атак одному, гордому и безразличному к мнению публики.

Один его жесткий критик, Вальдемар Кемпферт, научный редактор «Нью-Йорк тайме», окрестил его «интеллектуальным боа-констриктором», в чьих катушках невинные младенцы Морган и Астор были подобны беспомощной добыче. Кемпферт описывал его как «среднего практика черной магии... который неуловим, как восточный мистик», он также обвинял его (путая исторические сравнения) в том, что он старомодный человек викторианской эпохи, неспособный принять современную атомную науку двадцатого века. Другие журналисты пренебрегали высказываниями Кемпферта, «хотя они не могли понять, о чем говорил [Тесла], они были очарованы его предложениями изучать Марс и передавать энергию без проводов на большие расстояния»⁷ Он всегда упоминал, что среди обманутых журналистов была и его противоположная сторона в «Геральд Трибь-

юн». О'Нейл предоставил Тесле огромный кредит, по словам Кемпферта, в качестве юношеского поклонения герою.

Джон О'Нейл встретил Теслу, когда работал в нью-йоркской общественной библиотеке, и будто бы посвящал ему стихи. Отношение Кемпферта, может быть, объясняется следующим происшествием, которое описал О'Нейл.

В 1898 году Тесла проводил праздничную демонстрацию управляемых на расстоянии лодок и торпед в Мэдисон Сквер Гарден. Кемпферт, тогда еще студент колледжа, дерзко вовлек известного ученого в разговор. «Я вижу, как можно нагрузить лодку даже больших размеров динамитом, — начал он, — погрузить ее под воду, и взорвать динамит, когда понадобится, простым нажатием кнопки, так же просто, как вы зажигаете свет, так можно на расстоянии при помощи радио взрывать боевые корабли».

Тесла резко ответил: «Вы не видите, что здесь есть радиоторпеда. Вы видите здесь первое поколение роботов, механических людей, которые будут выполнять трудоемкую работу для человечества»⁸.

Завистливые ученые и критичные журналисты не были единственным источником мучений Теслы. Казалось, что к нему притягивались оккультисты и странные мужчины и женщины, озабоченные еще более странными вопросами. Они примыкали к его знамени, провозглашая его своим собственным Венерианцем. Они настаивали, что он родился на Венере и прибыл на Землю либо на космическом корабле или на крыльях большого белого голубя⁹.

Эти непрощенные последователи считали его пророком и человеком с огромной физической силой, который «сошел на Землю», чтобы духовно поднять обычных смертных посредством развития автоматизации.

Чтобы хоть немного обескуражить всех, кто приписывал ему сверхнормальные силы, Тесла пошел на все, отрицая даже свои сенсорные способности, которыми он на самом деле обладал. В том же духе он пошел еще дальше, расширяя свою механистическую философию, заявив, что люди не обладают собственной силой воли, что любое их действие — это результат внешних обстоятельств и событий¹⁰. Несмотря на это отрицание, странные поклонники продолжали преследовать его, иногда связывая имя Теслы с совершенно нелепыми общественными начинаниями. Спрашивается, кто, как не шарлатан, привлек бы подобных людей?

Однажды осенним вечером двухколесный экипаж высадил Теслу около фешенебельного дома Роберта Андервуда Джонсона по Лексингтон-авеню, 327. Дуговые лампы искрились в морозном воздухе, пока кабриолеты, четырехколесные экипажи и другие изящные коляски доставляли тщательно отобранных гостей. Из открытых дверей плыли аккорды фортепианного концерта Моцарта. Джонсоны не были богаты, но они умели объединить миллионеров и мультимиллионеров, бедных артистов и интеллектуалов. Ни Роберт, ни Кэтрин не разбирались в науке, но они оба обожали Теслу за его удивительное обаяние. Роберт и Кэтрин были привлекательной четой, он — эрудированный человек, наделенный талантами к языкам, поэзии, остроумием. Кэтрин — маленькая и милая, была интеллектуальной и активной, чтобы удовлетвориться ролью жены и матери.

Помимо содействия людям искусства, они интересовались многими вещами. Джонсон был заместителем редактора журнала «Century», а позже стал его редактором. Их дом стал настоящей гаванью для образованного и духовно утонченного Теслы, скучавшего по обычаям цивилизации городов Старого Света. И он, и Майкл Пуппин ужаснулись, когда впервые столкнулись с вулгар-

ной суетой Америки. В доме Джонсонов Тесла встречал выдающихся артистов, писателей и политиков Европы, а также интеллектуальные сливки американского общества.

Он был представлен Джонсонам в 1893 году Томасом Мартином и сразу же их полюбил. Вскоре они стали близкими друзьями. С Робертом и Кэтрин Тесла научился смягчать свое несколько чопорное поведение, обращался к ним по имени и даже наслаждался светскими сплетнями. Неослабевающий поиск Теслой миллионов-спонсоров для финансирования его исследований стал предметом постоянных шуток этих троих.

Когда они не были вместе, они обменивались записками через посыльного, иногда по два-три раза в день. За годы их корреспонденция выросла до тысяч писем между Робертом и Николой, и примерно столько же между Кэтрин и «мистером Теслой», как она неизменно обращалась к нему, даже когда ее записки выдавали силу ее чувств к нему. Это было незадолго до того, как Тесла расслабился настолько, чтобы дать им прозвища, назвав Джонсона «Лука Филиппов» в честь легендарного сербского героя, которым он восхищался, а миссис Джонсон «мадам Филиппов». В ответ Джонсон начал учить сербохорватский.

Приглашения Джонсонов Тесле были попыткой вовлечь его в бурную светскую жизнь, познакомить его с интересными людьми. «Обязательно постарайтесь заехать к нам по дороге от Леггетов к Ван Аленам...» «Приезжайте повидаться с Кипплингами», «Приезжайте посмотреть на Падеревского», «Приезжайте встретиться с бароном Канеко...» Принимая приглашения, Тесла иногда шутивно подписывал свои записки «Филипповым» — «Николай I» или инициалами «В. И.» — Великий Изобретатель. Лишь с очень немногими своими друзьями он позволял себе быть столь шутивным.

Благодаря Джонсонам у Теслы теперь тоже появилась возможность вступить в особые «заказники» для избранных, где Праздные Богатые играли в игру жизни с удивительной бесхитростностью и вульгарностью. Роберт описывал ему банкеты, которые устраивали в нью-йоркском ресторане «Делмонико» богачи. Эти банкеты назывались Серебряными, Золотыми и Бриллиантовыми обедами в зависимости от того, какого вида ювелирные украшения были спрятаны в салфетки, чтобы удивить приглашенных женщин. Иногда для возбуждения тонаса раздавались сигареты, сделанные из стоцолларовых купюр.

И если изобретатель не посещал эти банкеты, то обязательно читал на страницах светской хроники о причудливом званом вечере под названием «Собрание Нищеты». Описываемое событие проходило в большом каменном особняке, принадлежащем «королю кож и жира» с Запада. Гостей просили быть в грязных лохмотьях. Они сидели на немывтом полу, потягивая пиво из жестяных банок, поедая объедки, которые приносили им ливрейные лакеи на деревянных тарелках. Чувство вкуса и меры не были одним из ярких признаков «позолоченного века» Америки.

Но вопросы вкуса — в сторону, богатство имело свою неоспоримую притягательность. «Я лишь тогда буду богат, когда у меня будет столько денег, чтобы горстями выкидывать их из окна»¹¹, — сказал как-то Тесла.

В то время он жил в «Герлахе», объявлявшем себя на фирменном бланке «строого семейным отелем». Он досадовал на неприятную обстановку и мечтал об «Уолдорфе» на Пятой авеню с его плотной бумагой с золотым тиснением.

В семье Джонсонов помимо того, что Тесла был представлен Редьярду Кипплингу, которого он и Роберт считали одним из великих поэтов своего времени, он встре-

чался с писателями Джоном Мьюром и Хелен Хант Джексон, композиторами Игнацы Падеревским и Антоном Дворжаком, примадонной Нелли Мельба и чередой политиков и общественных деятелей, включая сенатора Джорджа Херста¹². Он также встретил неизвестного, но чрезвычайно симпатичного выходца с юга, только что окончившего Военно-Морскую академию США, Ричмонда Пирсона Хобсона. Впоследствии Хобсон станет героем Испанско-американской войны.

Тесле было уже тридцать семь лет, он был космополитом, на него трудно было произвести впечатление новыми знакомствами. Но он почувствовал, что необычайно покорен молодым офицером, чьи мальчишеские черты смешно контрастировали с темными буйными усами. Хобсон как нельзя более соответствовал идеалу сербского героя — мужественный, романтический человек действия, соединявший в себе природный ум и образованность.

Среди критики в адрес Теслы звучали и обвинения в гомосексуализме. В другое время в иной стране это не сказалось бы на его карьере, но в чопорной Америке в благоразумной компании инженеров подобные слухи стали опасным оружием в стане его врагов. Поскольку он никогда не заботился о том, чтобы опровергать слухи любого толка в любое время, единственным объяснением, которое он когда-то давал относительно своего целибата, были исключительные требования работы, которой он занимался. Однако подобное объяснение не было приемлемым для общества того времени, и он подвергался безжалостному давлению, вынуждавшему его жениться.

На первый взгляд фобии Теслы делали его неподходящим кандидатом для интимных отношений. Тем не менее в течение некоторого времени он сохранял за собой апартаменты в роскошном отеле «Маргери» на за-

падной стороне Парк-авеню между 47-й и 48-й улицами, тогда как жил он в другом отеле; однажды он сказал Кеннету Суизи, что он использует апартаменты для встречи с особыми друзьями и знакомыми. Утверждение, которое, однако, предполагает множество интерпретаций.

Джонсоны представили его целой чередой женщин, привлекательных, талантливых и богатых, а иногда объединявших в себе все эти три качества. Говорили, что для многих из них он был сексуально привлекателен. Он никогда не отвечал им взаимностью, но подобное внимание очевидно льстило ему.

Осенним вечером, когда он приехал в дом к Джонсонам, слушая, как звуки концерта Моцарта плывут из открытой двери, он узнал пианистку Маргарет Мерингтон, одну из его любимых собеседниц за обедом. Восхищение и привязанность, которые он к ней испытывал, не превышали обычного его отношения к любой женщине. Но Джонсон подвел его к высокой серьезной девушке, одетой в дорогое французское платье, стянутое по моде на талии, с кружевом и цветком у выреза. Когда она повернулась, ее темно-желтые глаза поразили его. Он был уверен, что не встречал ее, хотя уже видел эти глаза. Возможно, актриса?

«Мисс Энн Морган. Мистер Тесла». Потом Роберт оставил их.

Она кивнула и снова стала слушать музыку. Тесла был сбит с толку. Конечно, ее глаза обладали таким же выраженным интеллектом, что и глаза ее отца. Он мог почти отчетливо представить себе, как она зажигает черную сигару. Джонсон сказал, что эта девушка влюблена в него. Если это так, то, кажется, она не намерена выдавать эту тайну. Ее самообладание, столь культивируемое в так называемых женских школах, произвело на него впечатление. Такая богатая, и все же такая привлекательная.

Однако жаль, что у девушки в ушах жемчужные сережки, они его страшно раздражали. Ему было бы приятно поговорить с ней, но жемчужины делали это невозможным. Возможно, Роберт будет так добр и сделает ей на будущее намек. По словам Элизабет Марбьюри, Энн была под сверхприсмотром, поэтому она сохранила почти трогательную детскость. Но насколько мог судить Тесла, самодостаточное существо, сидящее перед ним, очень скоро могло сбросить свой кокон. Было бы интересно наблюдать ее метаморфозы.

Джонсоны, как он понял, решили подразнить его. Неужели он немедленно не выразит желания жениться на дочери Дж. Пирпонта Моргана? Но, будучи амбициозным изобретателем, нуждающимся в капитале, Тесла распознал ловушку, которую предлагала эта ситуация. Он не мог сдержанно поощрить молодую девушку в ее страстном увлечении, и ему надо было проявить максимум дипломатичности, чтобы не ранить ее чувства.

Когда музыка затихла, гости потянулись к ученому. В эти дни на вечерах его быстро окружало множество людей. Они жаждали услышать слово одаренного оратора. Богачи, как ни странно, интересовались его занятиями, Тесла развеивал их скуку. Он, в свою очередь, наслаждался тем, что давал возможность воспарить их фантазии.

Во время этого ужина он извинился и нашел Маргарет, чью искренность он очень ценил. Одарив комплиментами ее игру, он вскользь спросил ее: «Скажите мне, мисс, почему вы не носите бриллианты и драгоценности, как остальные?»

«Дело не в моем выборе, — ответила она. — Но если бы у меня было достаточно денег, чтобы навешать на себя бриллианты, я бы нашла лучший способ потратить их».

«Что бы вы сделали с деньгами, если бы они были у вас?» — спросил он заинтересованно.

«Я бы предпочла купить дом за городом, хотя мне и не очень нравится постоянно ездить в город из пригорода»¹³.

Тесла радостно улыбнулся. Представьте себе очаровательную и талантливую женщину, которая отказывается от бриллиантов. Сам он никогда не носил ни заколки для галстука, ни даже цепочки для часов.

«А, мисс Мерингтон. Когда я начну получать свои миллионы, — сказал он, — я решу эту проблему. Я куплю квадратный квартал города здесь, в Нью-Йорке, и посередине построю для вас виллу. А вокруг посажу деревья. Тогда у вас будет ваш загородный дом. И вам не понадобится уезжать из города»¹⁴.

Она рассмеялась, немного удивившись. Не было ли это некоторого рода предложением. Но она понимала, что слова Теслы значили что-то еще, кроме добродушного подшучивания.

По словам одного из ближайших друзей Теслы, позже Маргарет утверждала, что она была единственной женщиной, которая когда-либо дотрагивалась до Теслы. Друзья не верили в это. Нет никаких сведений об интимной связи ее или любой другой женщины с изобретателем.

Считалось, что Энн Морган «бросилась» на Теслу. Опять-таки нет никаких оснований считать, что они были более чем друзья. Они наслаждались параллельными достижениями, Энн становилась энергичной и значительной женщиной в соответствии со своими собственными заслугами. Хотя ее имя было связано с рядом известных мужчин, она никогда не выходила замуж.

Периодически, чтобы вернуть свои «долги» обществу, Тесла устраивал детально продуманные в ресторане «Уолдорф» банкеты для членов «400» и простых смертных. Для этих блестящих событий приглашения подбирались особо тщательно. Он лично выбирал самые луч-

шие блюда и ликеры, наблюдал за их приготовлением, заботливо парил над соусами и страдал над марочными винами. Ничто не ускользало от его внимания, ни один вульгарный гость не был приглашен.

После подобных банкетов его гости посещали лаборатории Теслы для «частных» показов, а на следующий день в газетах появлялось множество его пророческих заявлений о волнующих открытиях. Нельзя было найти более действенный способ обозлить своих ученых современников, которые не допускались на подобные представления.

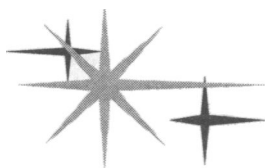
Тем не менее его безразличие к женщинам все еще продолжало быть предметом оживленных сплетен. Однажды вечером, когда он сидел в кафе «Де ла Пэ» в Париже с французским ученым, мимо них прошла группа театральных деятелей с божественной Сарой Бернар. Актриса жеманно уронила свой носовой платок. Тесла наклонился, поднял его, подал актрисе, даже не подняв на нее взгляда, и сразу же, к ужасу француза, продолжил разговор об электричестве.

Даже лондонское «Electrical Review» посвятило ему длинную передовицу, распекая его: «Конечно, мистер Тесла может быть вполне неуязвим к стрелам Купидона, но так или иначе мы в этом сомневаемся. Мы — большие поклонники его и его работы, и отдаем дань его надежному здравому смыслу... У нас достаточно веры в женщин, чтобы надеяться, что он встретит свою судьбу, найдет ту, которая будет не только соответствовать его яркости и энергии во всех отношениях, но и подвергнет испытанию его изобретательский гений до крайней степени: например, в попытке объяснить, где он был как-то раз в 2 часа ночи... Какой бы ни была причина необычных условий, в которых этот выдающийся ученый находится, мы надеемся, что вскоре они изменятся, поскольку мы считаем, что наука в общем и мис-

тер Тесла в частности станут более плодородными, если он женится».

Развязный сплетник, написавший эту статью, без сомнения, никогда не увидел осуществления своего пророчества. Но он не был бы разочарован в научных и технических достижениях Теслы, так как вскоре изобретатель вступил в одну из наиболее необычных фаз своей также неординарной карьеры.

Событие, которое стало поворотным в судьбе Теслы, было долгим телефонным разговором с Джорджем Вестингаузом. Удивительная, поразительная новость! Изобретатель быстро уложил свои чемоданы и сел на поезд, направлявшийся к Ниагарским водопадам.



Глава 9

ПРЯМОЙ ПУТЬ, ОКОЛЬНЫЙ ПУТЬ



Международная Ниагарская комиссия, которая многие годы колебалась между злобещими аргументами Эдисона и лорда Кельвина об опасностях переменного тока, в октябре 1893 года объявила, прямо как предсказывал Вестингауз, что заключает с его фирмой контракт на построение первых двух генераторов на Ниагаре.

Война токов, которая так долго разделяла американскую промышленность, затихла благодаря победе переменного тока Теслы и стойкости Вестингауза¹. Нет сомнения, что эта победа во многом стала результатом неоспоримого зримого успеха их оборудования на Чикагской Всемирной ярмарке.

Война кончилась на компромиссе: «Дженерал электрик» был отдан контракт на строительство линий передач и распределительных линий от Ниагарского водопада в Буффало. Обе фирмы подписали соглашение об установке многофазной генераторной системы Теслы, так как «Дженерал электрик» добилась получения лицензии на использование патентов Теслы и предложила устано-

вить трехфазную систему. Вестингауз предлагал двухфазную систему.

В 1895 году Вестингауз завершил строительство электростанции, она была готова производить 15 тыс. лошадиных сил электричества, поистине феноменальное достижение для того времени. На следующий год «Дженерал электрик» завершила строительство линий передач и распределительных линий, давая возможность энергии передаваться на расстояние двадцати шести миль, чтобы освещать улицы Буффало и снабжать энергией трамваи города.

Овладение энергией Ниагарского водопада проходило по графику. Люди благоговейно говорили об этом как об одном из чудес света. Вестингауз построил еще семь гидроэлектростанций, которые увеличили производство электроэнергии до 50 тыс. лошадиных сил. «Дженерал электрик» возвела вторую электростанцию, которая также использовала переменный ток и построила еще одиннадцать генераторов.

Вскоре последовало еще одно историческое событие. Переменный ток доставлялся одному из своих первых и наиболее значительных клиентов — Питтсбургской редуccionной компании, которая позднее превратилась в Алюминиевую Компанию Америки, или Алкоа². Новая металлургическая промышленность нуждалась в высоком напряжении, которое мог обеспечить только переменный ток. Как предсказывал Тесла, производство алюминия вскоре смогло позволить развиваться самолетостроению.

Поразительным аспектом Войны токов, подобно древней религиозной вражде, было то, что вражда все еще продолжалась. Если обратиться к национальной рекламной кампании конца 1970-х годов, можно сделать ошибочный вывод, что «Дженерал электрик» в оди-

ночку овладевала энергией Ниагарского водопада, а Тесла был одним из заурядных изобретателей.

Гарднер Г. Даллес из энергетической корпорации «Ниагара Могавк», обращаясь к Американскому институту инженеров-электротехников (AIEE) 5 апреля 1956 года, отдает дань справедливости ученому:

«Если когда-либо был человек, создавший так много и кому так мало воспевалось благодарностей и похвал — это был Никола Тесла. Именно его изобретение многофазной системы и первое применение ее энергетической компанией Ниагарских водопадов заложило основу для энергетической системы, используемой сейчас в нашей стране и по всему миру...

На самом деле, однако, Тесле достаточно пели хвалу в его время, и только позже для тех, кто пользовался его гением, стало удобным, чтобы его имя начало забываться. В конце же XIX века его имя и достижения были постоянно в заголовках газет.

Газеты и технические журналы много писали о нем и его достижениях. «Нью-Йорк тайме» объявила, что он обладает «неоспоримой честью» сделать возможным ниагарское предприятие. Это заявление было сентиментально повторено Джорджем Форбсом в «Electricity» (2 октября 1895 года). Это достижение ученого бурно обсуждалось в прессе. Князь Черногории наградил его орденом Орла. Страстно желаемая ученым медаль Элиота-Кресона была вручена ему Американским институтом инженеров-электротехников за исследования в области высокочастотных явлений. И лорд Кельвин, щедрый своей похвалой, заявил, что изобретатель «внес большой вклад в науку об электричестве, чем любой ученый вплоть до его времени».

Вскоре энергосистемы переменного тока были построены в Нью-Йорке для городских дорог, для элект-

трификации железных дорог на паровой тяге и распространились даже на подстанции Эдисона.

Тем не менее, изобретатель и Вестингауз беспокоились и страдали из-за злостных неудачников. Компания защищала свои патенты на переменный ток в двадцати судебных процессах. В каждом из этих процессов Вестингауз одержал решительную победу. Были возбуждены судебные дела против «Дженерал электрик» и других компаний, и они также принесли удачу. Но, как было упомянуто выше, такое огромное количество судебных процессов вызывало замешательство общественности и задевало многих причастных к ним. Некоторые из тех, кто когда-то превозносил Теслу, теперь усиленно старались навредить ему.

Б.А. Беренд, позднее вице-президент Американского института инженеров-электротехников (AIEE) и проницательный научный обозреватель, писал: «Это особая черта невежественных людей бросаться из одной крайности в другую. И те, кто раньше слепо восхищался Теслой, возвеличивая его до такой степени, которая может быть уподоблена похвалам безумно влюбленного, теперь самозабвенно увлечены его осмеянием».

Беренд нашел это глубоко печальным.

«Я всегда думаю о Николе Тесле, — добавляет он, — неизменно испытывая к нему огромное тепло и осуждая несправедливость и неблагодарность, которые достались ему равным образом как от общественности, так и от инженеров»³

Уставший от ссор и клеветы, изобретатель вернулся в Нью-Йорк, решительно настроенный беречь свое время, больше чем когда-либо, страстно желая следовать целой дюжине направлений своих исследований.

Он начал получать результаты опытов с высоковольтным напряжением, открывавшим бесконечные возможности. Научившись создавать искусственную молнию,

он надеялся узнать не только как можно управлять погодой во всем мире, но также как передавать энергию без проводов. Все это, в свою очередь, было переплетено с исследованиями, которые, как он полагал, дадут ему возможность построить первую в мире систему радиовещания. Доставляющие радость успешные результаты стали получаться, когда он достиг напряжения примерно в один миллион вольт, используя коническую конусообразную катушку. Инстинктивно он чувствовал, что, вместо того чтобы переходить на все увеличивающуюся в размерах аппаратуру высокого напряжения, он может достичь того же результата благодаря подходящей схеме сравнительно маленького, компактного трансформатора⁴. Задача создания такого трансформатора завладела им, но она не была единственной.

Если некоторые впечатляющие эксперименты, казалось, не подчинялись большинству элементарных законов электричества, Тесла бодро следовал туда, куда они вели. Иногда они выводили его на странные направления.

Радиотрубка, действующая за счет проводимости тока через вакуум, в частности, — оригинальный электронный прибор. Ее случайной предшественницей была вакуумная лампа, изобретенная Эдисоном в 1883 году. Он был озадачен тем, что называют эффектом Эдисона, но не видел в этом никакой пользы. Другие ученые, такие как сэр Уильям Прис, Дж. А. Флеминг, Тесла, Элиу Томсон и Дж. Дж. Томсон, тем не менее, очень интересовались этим эффектом. Дж. Дж. Томсон определил, что наблюдаемое явление было вызвано эмиссией негативного электричества или электронов, переходивших с горячего элемента на холодный электрод. Эдисон, все еще находясь в недоумении и разочаровании из-за того,

что не смог создать хорошую лампу, сообщил, что эффект, «как кажется, произвел впечатление на компании интеллектуалов ученого мира». Сам он занялся более насущными проблемами.

Тесла стал разрабатывать электронные лампы в начале 1890-х годов, ожидая, что они окажутся подходящими для обнаружения радиосигналов. Позднее он усердно осваивал профессию стеклодува и изобрел тысячи вариантов ламп, которые он использовал в радиоисследованиях и для получения света.

Но именно Флеминг после изучения работ Эдисона и Пирса успешно применил эффект Эдисона к детектированию радиосигналов, добившись более высокой чувствительности кристаллических детекторов по сравнению с применяемыми ранее. В 1907 году Ли де Форест добавил модулятор, или контролирующий элемент, к диоду Флеминга, назвав его аудион, и таким образом положил начало современной электронике.

Но задолго до этого Тесла описывал свою работу с вакуумными лампами и токами высокой частоты, делаясь своим восхищением и недоумением с аудиторией на лекциях. Так, однажды он поместил длинную стеклянную трубку, частично вакуумированную, внутрь более длинной медной трубки с закрытым концом.

В трубке был сделан длинный узкий разрез, чтобы видеть стекло, находящееся внутри. Когда он подсоединил медь к клемме высокого напряжения, он обнаружил, что воздух во внутренней трубке ярко светится, хотя, казалось, не шло никакого тока через коротко замкнутую внешнюю медную трубку. Казалось, что электричество протекало через стекло в результате индукции и проходило через воздух, находящийся под низким давлением, а не через металл по металлическому внешнему корпусу.

Таким образом, изобретатель нашел способ переда-

вать электрические импульсы любой частоты в газах. «Если бы частота была достаточно высокой, — размышлял он, — тогда можно было бы сделать необычную систему распределения, которая, возможно, заинтересовала бы газовые компании: металлические трубки, наполненные газом, при этом металл был бы диэлектриком, а газ — проводником, снабжающим флуоресцентные лампы и, может быть, даже еще не изобретенные устройства».

На самом деле то, что он описывал, было предшественником проводника для микроволновой передачи.

Это направление исследований привело Теслу к одной из его наиболее грандиозных концепций — «земному ночному свету», способу осветить всю Землю и окружающую ее атмосферу. Словно это была простая иллюминация. Он размышлял, что газы в атмосфере на большой высоте были в таком же состоянии, что и воздух в его лампах низкого давления, и поэтому он мог бы служить отличным проводником для высокочастотного тока. Эта концепция увлекала его многие годы. Он видел в ней возможность обезопасить морские пути и аэропорты в ночное время суток или способ осветить все города, не используя уличные лампы. Надо было только должным образом передавать достаточно высокочастотный ток в высшие слои воздуха на высоту 35 тыс. футов или чуть ниже. Когда его спросили, как он предлагает передавать такие токи в верхние слои воздуха, он просто ответил, что это не представляет никаких практических сложностей. У него было правило никогда не раскрывать своих методов, пока он не опробовал их на практике. «Земной ночной свет» был одной из его идей, которую пришлось отложить из-за недостатка денег на исследования.

Журналисты продолжали атаковать его вопросами и высказывать догадки. Некоторые предполагали, что он собирается использовать одну из своих молекулярно-

бомбардируемых трубок, чтобы спроецировать мощный луч ультрафиолетового излучения в атмосферу, ионизирующий воздух на больших расстояниях и превращающий его в хороший проводник электричества всех видов при высоком напряжении. Этот метод, теоретизировали они, создаст проводящий проход к любой желаемой высоте, через который можно будет посылать высокочастотный ток⁵. Позднее, когда его огромная (и злополучная) башня вещания на весь мир была построена на Лонг-Айленде, верхняя платформа была сконструирована так, чтобы вмещать набор ультрафиолетовых ламп. Их предназначение никогда не было раскрыто.

В другой раз Тесла говорил о плане использования как Земли, так и верхних слоев воздуха в качестве проводников электричества и слоя воздуха между ними в качестве диэлектрика. Такая комбинация образовала бы нечто вроде гигантского конденсатора, способа накопления и разрядки электричества. Если бы на Земле было создано электромагнитное поле, то верхние слои воздуха зарядились бы за счет индукции. Земной шар превратился бы в лейденскую банку, заряжающуюся и разряжающуюся. Ток, текущий как в почве, так и в верхних слоях воздуха, создаст свечение в верхнем слое атмосферы, которое осветит мир. Был ли это тот способ, которым Тесла предлагал доставить ток в верхние слои воздуха? Мы не знаем.

В своих лондонских лекциях 1892 года он подробно останавливался на описании наиболее специфической и чувствительной электронной лампы, которую он изобрел. Под воздействием высокочастотного тока она испускала лучи, которые со странной чувствительностью вели себя по отношению к электронным и магнитным воздействиям. С этой лампой он проводил любопытные эксперименты.

Когда лампочка свисала на проводе прямо вниз и от

нее были отдалены все объекты, Тесла мог, за счет приближения к ней, заставить луч распространяться в противоположном направлении от лампочки, а если он ходил вокруг лампочки, то луч был постоянно на противоположной от нее стороне. Иногда луч начинал дико вращаться, в зависимости от положения магнита. Хотя лампа была наиболее чувствительна к магниту, но к электростатическому воздействию она была менее восприимчива. Ученый не мог совершить даже малейших движений, таких, допустим, как напряжение мышцы руки, не вызывая видимой реакции луча.

Тесла считал, что причиной может быть неравномерность стекла, которое не давало лучу одинаково проходить во все стороны. Восхищенный, он верил, что такой инструмент может помочь в исследовании природы силовых полей.

«Если происходит какое-либо движение в пространстве, которое можно измерить, — говорил он, — такое легкое воздействие должно себя обнаружить. Кстати сказать, это луч света, свободный от трения и инерции».

«Думаю, что это явление может найти практическое применение в телеграфии. При помощи столь легкого воздействия можно будет посылать депеши через Атлантику, например, с любой скоростью, поскольку чувствительность может быть столь высокой, что на нее будут воздействовать малейшие изменения. Если бы можно было сделать поток более интенсивным и более узким, его отклонения едва ли можно было бы сфотографировать».

Он завершил свою лекцию комментарием: «Чудо заключается в том, что при современном состоянии знания и достигнутом опыте не было сделано ни одной попытки нарушить электростатические и магнитные условия Земли и передать, если не что иное, так информацию...»⁶

Маленькая электронная лампа, тем не менее, в его

планах не фигурировала как полезный детектор для определения на расстоянии электрических возмущений или радиосигналов. Его любопытство осталось неудовлетворенным. Когда Тесла пытался применить эту лампу как детектор, ее было очень трудно приспособить, в итоге она оказалась неподходящей для использования за исключением лабораторных исследований.

Но сейчас, когда наука начала интересоваться не очень изученными биологическими явлениями, странная электронная лампа Теслы может привлечь новый интерес. Например, она может иметь применение в контроле за произвольными функциями тела посредством техник биологической обратной связи. Или, возможно, она позволит нам разгадать загадочный эффект Кирлиана. Фотографии Кирлиана, сделанные с применением высокого напряжения катушки Теслы, привлекли научный интерес к ауре человека, открыв обычному зрению то, что всегда было очевидным для физики. В 1890-х годах исследования Теслы показали, что токи высоких частот движутся по поверхности проводящего материала или около нее, подобно явлению сверхпроводимости. Высказывались предположения, что коронарное свечение, появляющееся на фотографиях Кирлиана, может быть модуляцией некоторого вида «поля-носителя», окружающего живые формы. (Акупунктурные точки также можно отнести к таким силовым полям.) Таким образом можно развлекаться предположением о современном инженерно-электротехнике, которому сверхчувствительная трубка Теслы поможет обнаружить не только ауры Кирлиана, но и другие так называемые паранормальные явления, включая сущности, обычно называемые привидениями.

Вернувшись в Нью-Йорк, Тесла практически вел жизнь отшельника. Его друзья все еще могли вытянуть изобретателя из лаборатории. Но лишь на наиболее со-

блазнительные светские события. Ночные развлечения и игры прекратились. Роберт и Кэтрин Джонсон беспокоились о нем, предупреждая, что постоянная напряженная работа и отсутствие развлечений опять могут привести его на грань срыва.

Зима 1893 года для Кэтрин тянулась очень медленно без привычного общества Теслы. В январе она послала ему цветы в знак благодарности за что-то. Он нашел время послать ей статью профессора Крукса и радиометр Крукса, маленькую тепловую вертушку, вращавшуюся в откачанной лампе, которую он считал (или сказал, что считает) «самым прекрасным изобретением». Эти маленькие вертушки своей простотой воплощали для него идеал элегантного решения. Их все еще можно увидеть в магазинах мелких дешевых товаров. Их лопасти беззвучно «вращаются» солнцем.

Хотя наука не была любимым предметом Кэтрин, она почувствовала себя польщенной и довольной. Бурным непогожим февральским днем Кэтрин с Робертом сидели у камина, ей было скучно и тревожно. Под влиянием момента она написала Тесле записку и послала ее с посыльным: «Что вы делаете в эти непогожие дни? Интересно, неужели никто не придет вечером нас развеселить, скажем, около 7 или 9 часов вечера к обеду. Нам очень скучно и очень-очень уютно возле камина, но двое — это так немного, все же должно быть трое, особенно когда в «моей стране» идет снег. В порядке ли эта чудесная машина, и готовы ли вы для встречи с фотографиями и ударами молний и Юноной и остальными не менее значительными богами и богинями завтра? Приходите и расскажите нам. Мы будем ожидать вас к 7 или 9»⁷ Но «машина» не откликнулась, и Джонсоны были разочарованы, Роберт — не меньше Кэтрин.

Однако позже, весной 1894 года, эксперименты Теслы были столь эффектны, что он смог пригласить Джонсо-

нов, Джозефа Джефферсона, Марион Крауфорд и Марка Твена в свою лабораторию, с целью пропустить «искры высокого напряжения через их тела» и позировать для первых фотографий, которые когда-либо делались при газоразрядных лампах.

Несмотря на полную погруженность в науку, Тесла все же нашел время, чтобы в мае написать статью и отправить ее в журнал Джонсонов «Century» о Змае Йоване, ведущем сербском поэте. А следующей весной он вернется на страницы журнала со статьей о своем любимом герое — Луке Филиппове.

Позже в том же году он пошлет в «Нью-Йорк тайме» Джона Фурда большую статью (30 сентября 1894 года), в которой, помимо описания своей теории света, вещества, эфира и вселенной, он утверждал, что 90% всей энергии в электрических лампочках тратится впустую и что в будущем вовсе не будет необходимости передавать энергию, даже без проводов. «Надеюсь дожить до такого времени, когда смогу установить механизм посреди этой комнаты, — говорил он, — и двигать его посредством ничего другого, как энергии среды, находящейся в движении вокруг нас».

В этот наиболее продуктивный период своей жизни он был счастлив больше, чем когда бы то ни было. Ничто не предвещало надвигающейся катастрофы. Он продолжал жить в отеле «Герлах», и на его фирменных бланках в своем удивительно грациозном стиле он написал Кэтрин, наконец-то принимая приглашение на обед:

«Даже обед у «Дельмонико» — слишком светский для меня, и я опасаясь, что если буду слишком часто изменять своим простым привычкам, то попаду в беду. Я принял твердое решение не принимать никаких предложений, пусть и очень соблазнительных; но в этот раз я вспомнил, что скоро буду лишен радости вашего обще-

ства (поскольку не смогу последовать за вами в Ист-Хэмптон, где вы намереваетесь *провести* это лето) — мной овладело непреодолимое желание принять участие в этом обеде, желание, которое никакой здравый смысл и осознание нависающей опасности не могут преодолеть. В предвкушении радости и возможного последующего страдания я остаюсь...»⁸

В июне 1894 года от Кэтрин из Ист-Хэмптона пришла робкая записка, распекавшая его за то, что он «шлет расстраивающие и сухие телеграммы добрым друзьям, которые так его ждут». Она добавила: «В моей стране никто *никогда* не бывает таким жестоким, особенно после знаков высоких почестей, когда друзья так жаждут его поздравить. Но в таких случаях, когда человек так весел и счастлив, он просто не может сказать другу «нет», он должен поделиться своим счастьем с ним. *Вот* кто друг в «моей стране»⁹ Знаки почестей, о которых она упоминает, — это почетная степень доктора права (L.L.D.) от Американского колледжа и орден Св. Савы от короля Сербии.

Вскоре после этого она попробовала вариацию на ее обычный манер: приглашая Теслу и одного из его друзей к обеду. Но он был тверд (и возможно, осторожен), отвечая, что он придет при условии, если для каждого мужчины там будет женщина, и добавил, что ему было бы приятно, если бы она пригласила мисс Мерингтон.

Прошло лето и еще одна зима, а друзья почти не делились с ним. Он был чрезвычайно занят и вполне удовлетворен, хотя создавалось впечатление, что исследования ведут его сразу по всем направлениям. Тесла с улыбкой вспоминал исполненный благих намерений совет лорда Рэля о необходимости сосредоточиться на чем-то одном.

Потом внезапно случилась катастрофа. 13 марта 1895 года в 2.30 ночи загорелась его лаборатория на 33—

35 Южной авеню. Шестизэтажное здание, в котором она располагалась, было разрушено, убытки, причиненные ему, были неописуемы. Вся дорогая исследовательская аппаратура, которую он и Кольман Чита столь тщательно конструировали, с грохотом провалилась с четвертого этажа на второй, где и осталась — масса расплавленного металла¹⁰.

Ничего не было застраховано. Но даже если бы и было, это не окупило бы потери. Действительно, и миллион долларов, как позже сказал ученый, не могли бы компенсировать вызванный этим событием провал в его исследованиях. Оглушенный этим ударом, потрясенный, отвернувшись от руин, он этим холодным ранним утром побрел по улицам, не сознавая, где он находится и сколько прошло времени. Джонсоны тщетно искали друга в его излюбленных местах.

Газеты по всему миру сообщили о трагедии: «Пропал труд половины жизни», «Результаты гения уничтожены». В Лондоне «Электрический мир» сообщил, что величайшая потеря привела изобретателя к полному физическому упадку¹¹. Чарльз А. Дана из «Нью-Йорк Сан» отдал ему наибольшую дань восхищения: «Разрушение лаборатории Николы Теслы с ее замечательным содержанием — нечто большее, чем просто личная катастрофа. Это трагедия для целого мира. Ничуть не будет преувеличением сказать, что люди, живущие в наше время и более значимые для человеческой расы, чем этот молодой человек, могли бы быть перечтены по пальцам одной руки, возможно, хватило бы и одного большого пальца»¹².

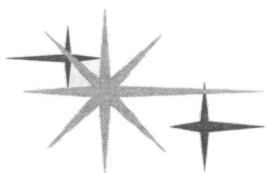
Лишь его ближайшие помощники знали ослепительные возможности его далеко ушедших исследований в области радио, беспроводной передачи энергии, управляемых транспортных средств или о том, что он получал эффекты, которые мир вскоре узнал как рентге-

новское излучение, а также о том, что он был близок к постижению потенциально перспективного промышленного открытия способов производства жидкого кислорода. Жидкий кислород мог быть именно тем летучим веществом, которое вызвало сильный пожар. Очевидно, все началось с его утечки на первом этаже около промасленных тряпок, а последовавший взрыв уничтожил все здание.

Эмоциональное письмо от Кэтрин, написанное на следующий день после пожара, наконец-то дошло до него. Она написала, что они искали его и что они надеются его успокоить в его «безвозвратной потере».

«Кажется, будто вы растворились в разреженном воздухе... Позвольте все же увидеть вас опять во плоти, чтобы рассеять эту ужасную мысль, — умоляла она. — Сегодня при более глубоком осознании значения этого несчастья и, следовательно, возросшем беспокойстве о вас, мой дорогой друг, я еще более несчастна, вся в слезах, но их нельзя послать в письме. Почему бы вам не прийти к нам сейчас, возможно, мы вам могли бы помочь, согреть вас своей любовью, выражая сочувствие...»¹³

Она уже не скрывала, что этот странно неотзывчивый человек начал влиять на ее жизнь и ее счастье.



Глава 10

НЕВЕРНОЕ СУЖДЕНИЕ



В этот решающий момент жизни, когда на кону стояли все его исследования, вся его слава, Тесла был почти сломлен. Разрушенная лаборатория Электрической компании Теслы была совместной собственностью с А. К. Брауном и другими компаньонами. Ему больше не шли отчисления за проданную продукцию от патентов переменного тока в Америке, так же как и жалованье от Вестингауза. Он вложил все, что у него было, в финансирование своих исследований. Единственными текущими ресурсами были проценты с продаж от немецких патентов на многофазные моторы и динамо-машины, что было каплей в море по сравнению с тем, что надо было восстанавливать и воссоздавать в лаборатории.

Однако Тесла недолго оставался в подавленном состоянии, он утешал себя тем, что его непрерывно продолжающийся эксперимент длился в его мыслях, а эта потеря просто неудача на долгом пути.

На помощь пришел Эдвард Дин Адаме, финансист, организовавший Международную Ниагарскую комиссию, где соревновались конкурирующие технологии,

чтобы быть использованными на Ниагарских водопадах. Адамс также был президентом поддерживаемой Морганом компании по водопадному строительству, которая, имея льготы на разработку энергии водопадов, выбрала многофазную систему Теслы. Поэтому Адаме был хорошо знаком с работами изобретателя и находился под впечатлением его гения.

Адаме предложил не только создать новую компанию для продолжения его исследований с капиталом в 500 тыс. долларов, но предложил подписаться на акции в 100 тыс. долларов. Для начала он дал Тесле 40 тыс. долларов.

Изобретатель сразу же начал прочесывать Нью-Йорк в поисках новой лаборатории и вскоре нашел помещение на Хьюстон-стрит, 46. Ему провели телефон, и он начал обстрел Вестингауза устными и письменными SOS-просьбами заменить оборудование.

Он написал Альберту Шмидту, генеральному суперинтенданту головного офиса в Питтсбурге: «Вы очень обяжете меня, если сделаете то, что в вашей власти для безотлагательной отправки необходимого». И опять: «Дайте мне знать немедленно... какой вращающийся двухфазный трансформатор самого малого размера есть у вас в запасе...»¹

Только несколько дней спустя он попросил, чтобы оборудование было отправлено дорогостоящим экспрессом, а не товарным поездом. Он горел неизмеримым желанием скорее приступить к прерванным исследованиям, особенно в области беспроводной передачи, или радио, в которой международные гонки уже начались.

Как Эдисон, так и Уильям Г. Прис, глава Британской почтово-телеграфной системы, работали над первым «радио», которое использовало эффект индукции. Кстати сказать, Эдисон послал сообщение с движущего-

ся поезда по телеграфному проводу, протянутому вдоль рельсового пути, соединяя вклинивающиеся стойки за счет индукции. Но такие системы могли работать только на малых расстояниях, и, как это обычно бывало с Эдисоном, он потерял к этому интерес.

К тому же сэр Оливер Лодж только в прошлом году передавал сигналы Морзе между двумя зданиями Оксфордского университета на расстояние в несколько сотен футов. Он построил передатчик и приемник, поместив разрядник Герца в медный цилиндр, открытый с одного конца, таким образом получая луч ультракоротких колебаний волн.

Тесла объяснил снабженцу Вестингауза, что оборудование, которое он заказывает, должно использоваться в связи с его осцилляторами, и что здесь очень важна высокая эффективность. «Пожалуйста, — просил он, — не жалейте усилий и расходов. Я буду полностью зависеть от честности Компании Вестингауза. Я верю, что в Компании работают джентльмены, которые верят в будущее»².

От вице-президента и генерального управляющего пришли заверения, что оборудование отправляется и что цена не будет высокой. В конце концов, как Тесла порой напоминал им, они получали выгоду, когда он использовал их оборудование на своих демонстрациях.

Он опять написал Шмидту, убеждая его любым способом сделать вращающийся трансформатор наилучшим образом. Главного специалиста-электрика Питтсбурга, С.Ф. Скотта, он просил содействовать скорейшему созданию трансформатора: «Моя работа внезапно прервалась, когда я был на самой интересной стадии разработки определенных идей, и мне просто необходима аппаратура для того, чтобы заново начать ее».

Лишь через несколько недель Скотт получил другое сообщение, написанное в том же нетерпеливом духе:

«Этот вид работы почти жизненно важен для моего здоровья, и я надеюсь, что ее возобновление повлияет на меня очень благотворно».

Покупая оборудование, Тесла обдумывал заманчивое предложение Эдварда Дина Адамса объединить усилия в новой компании, что будет означать сильную финансовую поддержку Торгового дома Моргана. Но он был очень осторожен, видя, что Морган захватил власть как над Компанией Томпсона — Хастона, так и над Электрической компанией Эдисона, образовав «Дженерал электрик». И он хорошо помнил, как они старались заполучить компанию Вестингауза, угрожая его автономии. Итак, он сделал одну из своих многочисленных финансовых ошибок, приняв 40 тыс. долларов, но отвергнув объединение.

Его добрый друг Джонсон — один из тех, кто считал ошибкой отказ от надежной поддержки Дома Моргана. Тесла вздыхал, широко раскидывал свои длинные руки в многозначительном жесте и говорил о защите своей драгоценной свободы. Без сомнения, он считал, что с 40 тыс. долларов он сможет довести до коммерческой стадии, по крайней мере, некоторые из своих изобретений, успешное завершение которых приближалось. Как обычно, он переоценил необходимые для этого время и средства.

«Ни одно иное открытие в моей жизни не вызывало такого интереса во всем мире, как открытие рентгеновского излучения, — писал Майкл Пупин. — Все физики отложили свои собственные исследования и с головой погрузились в это изыскание...»³

Рентген объявил о своем открытии в декабре 1895 года. Эдисон завяз в многолетних и исключительно пагубных попытках добывать руду магнитным способом. Он послал телеграмму бывшему компаньону, призывая его бросить все и присоединиться к группе для проведе-

ния опытов над «новым рентгеновским излучением», что было помечено им как очень важное. «Мы сможем многое сделать, прежде чем остальные возьмутся за дело», — писал он.

Возможность увидеть внутреннее строение человеческого тела захватила всех, как ученых, так и инженеров. Было очевидно, что для регистрации лучей после прохождения их через тело понадобится некий рентгеноскопический экран.

Те способы, которыми Эдисон, Пупин и Тесла каждый по отдельности проводили свои исследования рентгеновского излучения, очень характерны для их разных индивидуальностей⁴. Эдисон, в поисках возможного коммерческого применения, сразу начал исследовать разные химические вещества и быстро сообщил, что кристаллы вольфрамата кальция давали хорошее свечение на экране. И сразу бросился в патентный отдел.

Пупин отмечал в своем дневнике, что американские физики обращают слишком мало внимания на разряды в электронных лампах, и, насколько ему известно, именно он был единственным американским физиком с каким-либо опытом в этой области. Поэтому, когда было объявлено об открытии Рентгена: «Я был, как кажется, подготовлен лучше всех остальных в этой стране для того, чтобы с успехом повторить его эксперименты и поэтому оказался быстрее остальных по эту сторону Атлантики»⁵. Он претендовал на то, что он первым получил рентгеновское излучение в США 2 января 1896 года, через две недели после того, как Рентген объявил в Германии о своем открытии.

Это было странно, учитывая любовь Теслы как первопроходца к электронным лампам, которые он демонстрировал на серии лекций в 1891, 1892 и 1893 годах. И хотя Тесла всегда отдавал полное первенство Рентгену, он говорил и «о видимых, и о невидимых» лучах, ко-

гда демонстрировал свою лампу, бомбардируемую электронами и другие газовые лампы, он применял урановое стекло и различные фосфоресцирующие и флуоресцентные вещества для обнаружения излучения. Во время экспериментов, которые он проводил осенью 1894 года с помощником-фотографом из «Tonnele & Company» на Манхэттене по изучению излучающей силы фосфоресцирующих веществ, «большое количество пластин показало любопытные отметины и дефекты». Именно в самом начале исследования этих явлений сгорела его лаборатория⁶.

Когда профессор Рентген объявил о своем открытии рентгеновских лучей, Тесла немедленно направил свои «тенивые фотографии» немцу, который ответил: «Фотографии очень интересные. Если бы вы были так добры открыть способ, которым вы их получили».

Заявление Пупина о том, что он первым в США экспериментировал с разрядами в электронных лампах, неприятно, даже если Тесла и не предшествовал ему. Очевидно, что с этими лампами экспериментировали в ряде Лабораторий Америки и Европы, и после объявления Рентгена о своем открытии была сделана дюжина заявок, претендующих на «первенство в открытии икс-лучей (рентгеновского излучения)». Тесла со своей стороны никогда не делал подобных заявлений. Говорят, что первый рентгеновский снимок в Северной Америке был сделан в цоколе Рейд-Холл в Дартмут-колледже 4 февраля 1897 года⁷ лаборантом.

Но Эдвард Р. Хевитт, изобретатель, проводивший фотографическое исследование в то время, оставил интригующие воспоминания. Его собственные исследования «начались утром, когда Никола Тесла сделал снимок Марка Твена при помощи гейслеровой трубки, и, как оказалось, фотографии Твена не получалось, но зато

получилась хорошая фотография регулировочного винта объектива фотоаппарата».

«Ни Тесла, ни Хевитг, — писал Ноэль Ф. Буш в журнале «Лайф» (15 июля 1946 года), — не понимали, пока через несколько недель Рентген не объявил о своем открытии рентгеновских лучей, что фотография Твена на самом деле была примером рентгеновского снимка, впервые сделанного в США». Данное событие, конечно, едва ли можно считать доказательством первенства изобретения, поскольку изобретение включает в себя гораздо больше, чем получение случайных результатов, но событие это все же показывает, как далеко к этому времени продвинулся Тесла в своих исследованиях.

Несмотря на то что Эдисон торопился получить выгоду от открытия Рентгена, а Пупин поспешил разделить с Рентгеном его славу, менее корыстный отклик Теслы был началом изнуряющей серии экспериментов с феноменом рентгеновского излучения и техникой, результаты которых он публиковал начиная с марта 1896 года в ряде статей журнала «Electrical Review»⁸.

В то время как его конкуренты использовали рентгеновские трубки для получения слабых теней рук и ног, Тесла заявил, что он делает 40-минутные фотографии через череп человека на расстоянии 40 футов. Если это было правдой, то он должен был бы использовать более передовое оборудование, чем то, что существовало в это время.

6 апреля 1896 года профессор Пупин сообщил нью-йоркской Академии наук: «Любое вещество, подвергнутое воздействию рентгеновского излучения, начинает само излучать», таким образом заявив об открытии вторичного излучения. Но Тесла уже публично сообщал в «Electrical Review» (18 марта 1896 года): «Я только что получил теневое изображение благодаря лишь отраженным лучам», и описал, как он исключил прямые лучи,

чтобы получить этот эффект. Проверая различные виды металлов, он определил, что наиболее электроположительные из них были лучшими «отражателями» рентгеновских лучей.

Теперь на поле этих исследований вступили многие конкуренты, включая таких известных изобретателей, как А.Е. Кеннелли и Эдвин Дж. Хьюстон, который применил простую форму катушки Теслы для получения рентгеновских лучей. Практичный Эдисон, восхищенный всеобщим энтузиазмом, сделал ряд приборов с люминесцентным экраном в форме коробки со смотровыми щелями и поместил для демонстрации на Электрическую Выставку 1896 года в Гранд Сентрал Палас в Нью-Йорке. Эта возможность увидеть «тени» своих скелетов для американцев была первой, и они стояли в очереди, чтобы взглянуть на это чудо. Многие были разочарованы, так как им не дали посмотреть на их мозги в действии. Один карточный игрок написал Эдисону письмо с просьбой предоставить ему рентгеновское оборудование, при помощи которого он смог бы брать банк, играя в «фараон»⁹

Блюстителей нравов волновала опасность, которую могли представлять неразборчивые в средствах производители, если бы они выпустили рентгеновские бинокли, дающие возможность личностям, страдающим болезненным любопытством, наблюдать людей голыми через одежду во время воскресных прогулок по Пятой авеню. В 1940-х годах ножная рентгеновская машина, установленная в обувной лавке, приманивала простофиль в маленьких городках Америки.

Считалось, что рентгеновское излучение может излечивать слепоту. Врачи многократно проводили такое «лечение». В противовес этому, как стало теперь известно, излучение может вызвать «вспышки» в глазах, а при избыточном воздействии — катаракту. Тесла указывал,

что нет никакого основания для «лечения» слепоты, и развеивал несбыточные надежды. Эдисон тоже горько сожалел, по словам его биографа: «Он бросился в исследования и проводил эксперименты вместе с учеными и врачами»¹⁰.

Исследования Теслы, будучи фундаментальными и хорошо документированными, убедили его, что рентгеновские лучи состоят из отдельных частиц. Как выяснилось, это неправильно, но в этот ранний период таковы были теории почти всех ученых. Доктор Лористон Тейлор, нынешний консультант рентгенологической физики, в недавнем прошлом президент Национального совета по измерениям и защите от радиации, говорит, что «умозаключения Теслы были правильны к большой чести для него».

Почти одновременно в Кембриджском университете в Англии физик Джозеф Дж. Томсон сделал электронную лампу с двумя заряженными пластинами и флуоресцентным экраном. Он обнаружил, что излучение, вызванное токами, оставило точки на экране. Оба поля, и магнитное, и электрическое, отклоняли лучи электричества, что убедило его в том, что это заряженные частицы. Поскольку соотношение заряда частицы к ее массе было всегда одинаковым, он предположил, что обнаружил «вещество в новом состоянии», из которого построены все химические элементы. Несколько лет спустя Томсону приписали открытие электрона (в 1897 году) — очень легкой частицы, связываемой с отрицательным зарядом электричества и основополагающим строительным блоком атома.

Макс Планк в 1900 году предложил закон электромагнитного излучения — квантовую теорию. А пять лет спустя Эйнштейн объяснил благодаря своей теории относительности, что все излучение, хотя и состоит из квантов разного количества энергии, перемещается со

скоростью света. Его фундаментальные уравнения описывают обмен энергией, которая возникает при взаимодействии излучения и материи.

Из этой новой области физики пришло знание о свойствах разных видов электромагнитных излучений. Радиоволны, при самых низких частотах, распространяются на тысячи миль. В порядке повышения частот следует микроволновое излучение, инфракрасный свет, видимый свет, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское и гамма-излучение, последнее — это невероятно короткие волны.

Тесла и другие первые экспериментаторы с рентгеновскими лучами исследовали опасную территорию. Было ясно, что радиация будет полезна для определения чужеродных объектов в теле или костных тканях, но его полный медицинский потенциал и влияние этих лучей на здоровье человека требовали опасных исследований методом проб и ошибок.

«Все же, несмотря на некоторые печальные происшествия с рентгеновскими лучами на протяжении первых двадцати пяти лет, — говорит доктор Тэйлор, — на удивление из-за передозировки пострадали лишь очень немногие, совершенно точно, не каждый»¹¹.

Тесла, очарованный новой и таинственной силой, был одним из тех, кто сначала отказывался верить, что в ней может таиться опасность. Будучи убежденным, что он нашел способ «стимулировать» свой мозг, он часто подвергал свою голову этому облучению.

«Очертания черепа можно легко получить при выдержке от 20 до 40 минут, — писал он. — Однажды 40-минутная выдержка дала четкое изображение не только очертаний, но и полостей глаз, нижней челюсти и ее соединения с верхней челюстью, позвоночного столба и соединений с черепом, плоти и даже волос»¹².

Он отмечал странные эффекты: ...склонность ко

сну и ощущение, что время проходит быстро. Наблюдается общий успокаивающий эффект, и я чувствовал тепло в верхней части головы. Помощник независимо от меня подтвердил склонность ко сну и быстрый ход времени».

На основе этих воздействий он был более чем когда-либо склонен верить, что излучение имело природу материальных потоков, проникавших в череп. И он был первым, кто предложил использовать рентгеновское излучение в терапевтических целях — возможно, чтобы «проецировать химические вещества в человеческое тело»¹³

Сложно измерить теперь, в какой степени Тесла подвергал себя рентгеновскому облучению. Действительно, в той степени, в которой это касается мозга, все еще неизвестно, какова его физиологическая выносливость по отношению к полям радиочастот высокой энергии.

Эдисон повредил себе глаза под воздействием рентгеновских лучей. Один из его помощников заболел раком кожи, от которого умер через несколько лет.

Тесла тщательно описывал влияние рентгеновского излучения на свои собственные глаза, тело, руки и мозг, разделяя ожоги кожи и то, что, как он считал, было внутренними эффектами. Весной 1897 года он страдал от непонятного недуга. Он сообщал о внезапных и частых болезненных шоковых состояниях глаз от рентгеновского оборудования. Неоднократно он подвергал воздействию облучения также и свои руки.

«В тяжелых случаях, — писал он, — кожа приобретает багровый цвет, в некоторых местах чернея, становясь уродливой, покрываясь ужасными волдырями; отваливались толстые слои кожи, обнажая плоть... Жгучая боль, беспокойство и тому подобные симптомы, конечно, были естественными спутниками. Одно повреждение подобного рода на животе единственного помощника во всех моих лабораторных экспериментах мне, к несчастью, довелось наблюдать»¹⁴.

Это повреждение возникло после пятиминутного воздействия на расстоянии лишь нескольких дюймов от высоко заряженной трубки. Но независимо от повреждений кожи, он заметил, что такое облучение вызвало в тканях ощущение глубокого тепла — это явление вдохновило его на продолжительные исследования в области терапии.

Теперь известно, что рентгеновские лучи могут быть двух видов — «жесткие» и «мягкие», последние имеют большую длину волны и меньшую энергию. Они легче поглощаются, чем жесткое рентгеновское излучение. Но даже при этих условиях они обладают высокой энергией по сравнению с ультрафиолетовым излучением и видимыми световыми лучами.

Исследования Теслы очень быстро убедили его, что необходимы меры безопасности. Он читал лекции в Академии Нью-Йорка 6 апреля 1897 года по практическому конструированию и безопасному использованию аппаратуры рентгеновского излучения, а также рассказывал о своих наблюдениях над опасностями рентгеновских лучей. Он уже экспериментировал с различными защитными металлическими приспособлениями, и вскоре после этого были введены в употребление защитные свинцовые экраны.

В этот же период времени в жизнь изобретателя вошла одна очень важная фигура. При подготовке к лекциям в Академии наук новый активный молодой помощник Теслы по имени Джордж Шерфф снабдил его диапозитивами и катодными трубками.

Поработав сначала секретарем, Шерфф в итоге должен был стать и консультантом по финансовым вопросам, и юрисконсультom, и бухгалтером, и управляющим в офисе, и владельцем акций, и доверенным слугой, и

другом, а во время финансовых затруднений — почти всегда надежным источником небольших ссуд. Преданный ученому и в хорошие времена, и в плохие, он стал наиболее верным и непритязательным служащим.

Шерфф никогда не жаловался на огромный объем работы, скудные вознаграждения, непредсказуемый характер своего босса. Если надо было помочь Тесле во внеурочное время, добрый и скромный Шерфф помогал даже в ущерб собственной семье. Он никогда не подвергал сомнению тот факт, что он всегда мистер Шерфф, верное должностное лицо, и никогда — близкий друг и социально равный. Он поистине поклонялся Тесле, знал больше о его делах, чем все остальные, и сошел в могилу с печатью на устах о том, что касалось личной жизни изобретателя. Если когда-либо был верный друг, остававшийся в тени великого человека, это был Джордж Шерфф в тени Николы Теслы.

Многих продолжало интересовать, почему ни одна достойная женщина не займет место рядом с прославленным изобретателем. Предполагается, что столь выдающиеся люди должны иметь потомство на благо страны. В 1896 году Теслу склоняли жениться не только сплетничающие корреспонденты. Технические журналы, такие как лондонский «Electrical Review» и американский «American Electrician» и «Electrical Journal», также подняли шум и крик.

Компетентность Теслы в улаживании подобных вопросов очевидна в длинном интервью, которое он дал репортеру нью-йоркского «Herald». Этот репортер буквально атаковал ученого однажды поздним вечером в кафе. Вид у Теслы был усталый и изможденный. Его еще тяготила вынужденная остановка в исследованиях из-за пожара в лаборатории, но репортеру было очевидно по его бледности и грустному выражению глаз, что есть и другие причины для подавленного состояния.

«Боюсь, — начал Тесла, — что вы не найдете во мне сегодня вечером приятного собеседника. По сути, я сегодня еле живой»¹⁵.

Он получил шок в 3,5 миллиона вольт от одного из своих приборов.

«Искра промчалась на три фута в воздухе, — сказал он, — и ударила меня сюда, в правое плечо. Говорю вам, у меня кружится голова. Если бы мой помощник немедленно не отключил ток, мне мог бы настать конец. Могу показать вам необычную отметину на правой стороне груди там, куда меня ударило током, и сгоревшую пятку носка, откуда ток вышел из моего тела. Конечно, объем электричества был чрезвычайно маленьким, иначе он оказался бы смертельным»¹⁶.

Очень вероятно, что Тесла преуменьшил этот случай из-за длительной кампании Эдисона против «смертоносного переменного тока».

Репортер спросил, далеко ли могут отлетать искровые разряды.

«Обычно искровые разряды от моей высокочастотной аппаратуры отлетают на ширину или длину моей лаборатории, скажем, тридцать-сорок футов, — ответил Тесла. — На самом деле нет границ длине их пробега, хотя их невозможно увидеть, за исключением одного ярда или около того, вспышка такая стремительная... Да, я совершенно уверен, что могу сделать искровой разряд расстоянием на милю, и я не знаю, будет ли он стоить очень дорого».

На вопрос, много ли раз ему пришлось пострадать от несчастных случаев при работе с электричеством, Тесла ответил: «Очень мало, не думаю, что чаще, чем раз в год, и никто никогда не был убит ни одной из моих машин. Пожар в моей лаборатории два года назад был наиболее серьезным несчастным случаем, который происходил у

меня когда-либо. Никто не знает, что я потерял из-за этого».

Мгновение он сидел, размышляя. Потом, говоря о себе в третьем лице, он стал рассказывать о главной причине печали в плодотворной жизни изобретателя.

«Столько идей проносится через его мозг, что ему удается ухватить лишь несколько на лету, и из этих нескольких он может найти время и силы, чтобы довести до совершенства лишь немногие. Очень часто случается, что другой изобретатель, размышляющий над теми же самыми идеями, предвосхищает его, осуществляя одну из них. Ах, говорю вам, из-за этого у него ноет сердце».

Когда сгорела лаборатория, как он сказал, вместе с ней погибла аппаратура, которую он установил для сжигания воздуха новым методом. «Я был на грани успеха, и за время перерыва, последовавшего из-за пожара, немецкий ученый решил эту задачу...

Этим ученым был Линд, опередивший Теслу в важном коммерческом открытии получения жидкого кислорода. Тесла искал способы охлаждения для надежной изоляции линии электропередач.

«Мне было так грустно, я был обескуражен в эти дни, — рассказывал он, — и я даже не верил, что смогу собраться хотя бы только для обычного лечения электричеством, которое сам себе прописал. Видите, электричество дает усталому телу то, в чем оно больше всего нуждается — жизненную силу, нервную силу. Это великий доктор, могу вас заверить, возможно, величайший из всех».

На вопрос, часто ли у него возникает угнетенное состояние, он ответил: «Полагаю, не часто... Каждый человек с артистическим характером впадает в подобные состояния после порывов энтузиазма, которые поднимают его и несут вперед. В основном моя жизнь очень

счастливая, счастливее, чем все, что я могу себе только представить».

Он описал всепоглощающий эксперимент в ходе своих исследований: «Не думаю, что существует нервный трепет, волнение, подобное тому, которое охватывает сердце изобретателя, когда он видит, как некое создание его ума доводится до успешного завершения... Подобные эмоции заставляют забыть еду, сон, друзей, любовь, все».

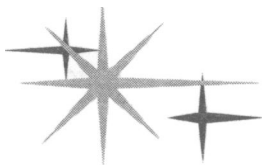
Казалось, будто он намеренно пытался подвести репортера к следующему вопросу. Верит ли он в женитьбу для «человека с артистическим характером»?

Тесла тщательно обдумал вопрос.

«Для художника — да; для музыканта — да; для писателя — да; но для изобретателя — нет. Первые три должны получать вдохновение от женского влияния, их должна вести любовь к более высоким достижениям. Но у изобретателя столь сильная натура, в которой так много дикого и страстного, отдавая себя женщине, он отдавал бы все, что ему необходимо в избранной им сфере. Не думаю, что вы могли бы назвать много великих изобретений, сделанных женатыми людьми».

Репортер не пишет, был ли это ловкий унижительный намек на Эдисона, у которого к тому времени уже было два брака.

Тесла поколебался некоторое время, но потом, ссылаясь на свое одиночество, добавил с пафосом, как заметил репортер: «Жаль, иногда мы чувствуем себя очень одиноко».



Глава 11

К МАРСУ



Письма от Кэтрин выдавали непостоянство ее эмоций. Это были удивительные письма. Бурные и глубоко личные, иногда казалось, что еще немного, и они стали бы любовными письмами. Но если Кэтрин двигалась в этом направлении, Тесла едва ли поощрял ее.

3 апреля 1896 года она пригласила его к ним домой, прокомментировав приглашение тем, что хотя в прошлый раз, когда она видела его, он выглядел больным, но все же ему удалось ее ободрить и «теперь мне надо, чтобы меня опять воспитывали». Она упомянула, что сейчас Пасха. «Меня всегда интересовало, знаете ли вы о том, что происходят огромные изменения? — писала она. — Знаете ли вы, что приближается весна? Раньше я всегда чувствовала себя счастливой, а теперь она приносит мне только страдание. На меня производит такое огромное впечатление, что я скоро исчезну... распад, разделение. Мне бы хотелось, чтобы и я, как вы, могла идти вперед всегда и вечно, продвигаясь в тех же самых обычных делах, без перерыва, живя своей собственной жизнью, как, вы говорите, получается у вас. Я не знаю, чьей

жизнью я живу, она не кажется мне моей собственной. Видите, вы должны прийти завтра вечером»¹.

Джонсоны провели часть лета в штате Мэн, разлука с изобретателем лишь усилило грусть Кэтрин и ее беспокойство о его здоровье.

«Мой дорогой друг, вы совершаете ошибку, притом смертельную, — писала она. — Вы думаете, вам не нужна смена впечатлений и отдых? Вы так устали, вы не знаете, в чем вы нуждаетесь...»²

В ответ на эти теплые письма Тесла, напротив, дразнил ее или посылал цветы, если вспоминал о ней. Возможно, он чувствовал, что это была скользкая почва. Роберт также был его другом, Роберт любил Кэтрин, и... Но, по крайней мере, ему не надо было волноваться относительно собственных чувств. Ему едва ли были известны моменты своей уязвимости.

С Джонсоном он обменивался наблюдениями о религии, поэзии и стоит ему или нет позировать тому или иному фешенебельному портретисту для майского номера «Century». Он назвал Роберта Лукой, в честь героя стихотворения о сербском герое Луке Филиппове: «Дорогой Лука, — писал Тесла Джонсону, — я рад узнать, что ты все еще любишь меня...»³ Кэтрин он называл мадам Филиппов.

Хотя Тесла не был ортодоксальным верующим, он говорил о религии как о прекрасной вещи для других. В этот период, когда его целиком захватила страсть к изобретениям, а кошелек значительно похудел, он заинтересовался буддизмом. Он считал, что буддизм и христианство должны стать самыми важными религиями будущего. Поэтому он послал книгу о буддизме Джонсону, который ему ответил: «Сэр Рыцарь, не знал, что Вы завербованы этой стороной, но теперь, когда прочел сие, буду думать о Вас еще чаще, чем обычно, что совсем не редко, могу Вас в этом заверить»⁴.

Через несколько дней, когда Джонсоны опять пригласили Теслу на обед, он шутил над своей слабостью — тягой к утонченным людям: «Если у вас посетители (простые смертные), я не приду. Если у вас Падеревский, Рентген или мистер Антонини, я *приду*. Пожалуйста, отвечайте»⁵

Рождество в том году не было для Кэтрин счастливым событием, несмотря на обычные усилия, предпринимаемые для семейного веселья, или, возможно, благодаря им. Она ощущала себя пойманной в ловушку. Хотя муж и дети были ей дороги, и обычно радовало ее окружение, казалось, что важнейшая часть жизни отсутствует. Она чувствовала это, задавая себе главный вопрос: разве стоило жить просто ради постепенного распада?

На другой день после Рождества она написала Тесле: «Несколько раз я пыталась поблагодарить вас за розы. Они передо мной, когда я сейчас пишу вам, такие сильные, превосходного цвета... Когда я вам пишу, мне всегда надо делать несколько попыток, так как я просто не могу выразить то, что хотела бы. Я совершенно не собиралась быть суровой прошлым вечером. Просто я была разочарована. Я очень скучала по вам и хотела узнать, неужели так будет всегда, и смогу ли я привыкнуть не видеть вас. Тем не менее, приятно слышать, что вы хорошо себя чувствуете, счастливы и процветаете. Самые добрые пожелания и поздравления с Новым годом, мой дорогой друг»⁶.

Обычно, когда Тесла отвечал, он пытался поднять настроение Кэтрин, дружески распекая ее. Но ему удалось лишь стать жестокосердным, рассказав, что он встретил ее сестру, и что, с его точки зрения, она выглядит гораздо более милой и очаровательной, чем Кэтрин. После этого он вернулся к работе.

После лекций 1893 года, во время которых он описал шесть основных требований для радиопередачи и радиоприема, он построил оборудование, которое могло действовать между его лабораторией и разными точками в Нью-Йорке. Пожар уничтожил всю эту аппаратуру и отбросил назад его исследования, но к весне 1897 года при финансовой помощи Адамса и сильной поддержке Вестингауза он был готов двигаться дальше.

В августе Тесла объявил в «Electrical Review» до того, как он зарегистрировал свои патенты, о том, что были проведены успешные эксперименты, но отчет в целом был осторожным и общим: уже сконструирован и передатчик, и приемник, который в отдаленных точках чувствителен к сигналам передатчика, несмотря на токи. И все это сделано при удивительно небольшом расходе энергии».

При нарушении «электростатического равновесия» в любой точке Земли, объясняло «Review», нарушение можно было определить с весьма протяженного расстояния, и таким образом «способы передачи сигналов и считывания сигналов становятся практически реализуемыми, как только становятся доступными конкретные инструменты». При практическом испытании, говорилось в сообщении, «Тесла действительно осуществил беспроводную связь на довольно большие расстояния... ему надо было только совершенствовать аппаратуру, чтобы достичь любых пределов...»⁷

Тесла проводил исследования с борта парохода, поднимаясь по реке Гудзон, удаляя приемник на 25 миль от своей новой лаборатории на Хьюстон-стрит. И это была только малая часть того, на что были способны его приборы.

Он подал на регистрацию основные патенты под № 645 576 и 649 621 2 сентября 1897 года, и они были утверждены в 1900 году. Позже, как мы отмечали, Марко-

ни будет их долго оспаривать, но сначала Тесла подаст в суд на итальянца за нарушение патентного права⁸

В 1898 году он зарегистрировал свой патент № 613 809, который описывает радиодистанционное управление для применения в управляемых транспортных средствах. Это было еще одно впечатляющее применение беспроводной передачи. Он едва мог дождаться момента, чтобы показать публике не просто радио, *или* первое достижение автоматизации, но то и другое сразу.

Год назад, выступая с речью в Буффало по поводу использования энергии Ниагарского водопада, когда «Дженерал электрик» только закончила проведение своих линий, Тесла объявил, что он надеется увидеть осуществление своей самой смелой мечты, «а именно передачи энергии от станции к станции без использования какого-либо соединительного провода...»⁹ Важные гости — инженеры, промышленники, финансисты — слушали его со смешанными чувствами. Казалось, что этот одаренный сумасшедший собирается объявить все системы устаревшими, едва они входят в употребление, и как раз тогда, когда они обещают приносить прибыль. Но вскоре по всему миру газеты объявили, что он разработал оборудование, которое будет не только передавать энергию и информацию *через* Землю на расстояние 20 миль, но что он также смог отправить информацию по воздуху¹⁰.

Тесла был столь уверен в своих разработках, что заявил — скоро будет возможна связь с Марсом.

Заявление было напечатано в «Electrical Review», в котором описывалось, что г-н Тесла изобрел аппарат, «способный производить электрическое напряжение, намного превышающее применяемое ранее», благодаря этому ток «может направляться на клемму, установленную на высоте, где разреженная атмосфера может легко проводить особый ток. В удаленной точке, где энергия

будет применяться коммерчески, установлена другая клемма примерно на такой же высоте для притяжения и получения тока и направления его на Землю особым способом для трансформации и использования»¹¹.

Статья была иллюстрирована полосами, представлявшими электрическое напряжение в 2,5 млн. вольт, идущее из одной катушки. Другие публикации изображали огромные закрепленные воздушные шары, применяемые для установления клемм на требуемой высоте.

«Теперь Тесла предлагает, — продолжал «Electrical Review», — передавать без применения провода через естественную среду — землю и воздух — большие объемы энергии на расстояния в тысячи миль. Это кажется сном, сказкой из «Тысячи и одной ночи». Но выдающиеся открытия, которые сделал Тесла за несколько лет упорного труда, делают очевидным тот факт, что его работа вышла за рамки лабораторных экспериментов и готова к практической проверке в промышленном масштабе. Успех его усилий означает, что энергия таких источников, как Ниагара, станет доступной для любой части света, независимо от расстояния»¹².

В некоторых статьях, появившихся в это время, сообщалось об этом как о свершившемся факте. Статьи выходили под такими заголовками: «Тесла электрифицирует всю Землю». Майкл Пупин прочитал утверждение Теслы о возможности взаимодействия с Марсом и обратился с нею мольбой к святому покровителю сербов. Вместе с другими коллегами-учеными он удивлялся, что же будет дальше? Очень давно, еще будучи мальчиком-пастушком, когда он пас стада коров вдоль границы Сербии, он услышал о значимости Земли как проводника звукового резонанса. Он и другие мальчики ночью втыкали в землю свои ножи, засыпая, они прикладывали уши к лезвию. Малейший шум двигающихся

коров или совершавших набеги на кукурузу румын тут же будил их.

Позже Пупин понял, что осциллятор, посылающий волны, будет действовать на большее расстояние, если заземлить его. Но заявление об отправке беспроводных сигналов на Марс казалось очевидной ерундой, «поскольку будет недостаточно акустического резонанса Земли, чтобы покрыть такие большие расстояния».

Однако подобные рассуждения не пугали Теслу, так как он построил оборудование, превышающее все, что существовало раньше. Он создал множество катушек Теслы, или высокочастотных трансформаторов, разнообразных форм и размеров, включая плоско-змеевиковый резонансный трансформатор, представлявший собой прекрасное развитие конструкции, при помощи которого он мог производить электродвижущую силу во много миллионов вольт.

Одна из главных проблем, связанных с аппаратурой высокого напряжения, — это потери энергии из-за коронного разряда и других побочных разрядов, которые чрезвычайно ослабляют мощность и, в конечном счете, ограничивают максимальную производительность. Тесла предложил элегантное решение этих проблем.

Он разработал оригинальную конструкцию трансформатора, у которого вторичная обмотка с частями, заряженными до высокого потенциала, обладала существенной площадью, при этом обмотки были монтированы вдоль поверхностей очень больших радиусов кривизны на равных расстояниях одна от другой. Таким образом, обеспечивалась повсеместно небольшая плотность поверхностного электричества. Итак, была исключена возможность утечки, даже если проводник был неизолированный. Эта разработка была представлена в плоско-спиральной катушке.

В своей лаборатории Тесла установил двухповорот-

ный первичный контур, идущий по всему обширному помещению, именно этот контур вместе с прерывателями он позже отправит в Колорадо для ответвления своего усиленного передатчика. Первичная обмотка была заземлена, и она была многожильной и с большим диаметром.

С таким оборудованием он чувствовал, что пределов его экспериментам не существует. Сообщение можно послать на Марс почти так же легко, как в Чикаго. «Я обнаружил, что практически нет ограничения для доступного напряжения, — написал он в «*Electrical Review*». — И я обнаружил, что это — самое важное, к чему я пришел в процессе своих исследований этих полей. Одним из важных результатов было то, что атмосферный воздух, хотя обычно он является изолятором, свободно проводил токи огромного напряжения, которое только могли создать эти катушки, проводимость воздуха так велика, что разряд, идущий от одиночной клеммы, действовал без перебоев, как будто бы атмосфера была разреженной. Другой важный факт заключается в том, что проводимость быстро увеличивается с увеличением разреженности атмосферы и повышением электрического напряжения до степени атмосферного давления, при котором невозможен обычный ток, но ток, производимый такими катушками, свободно проходит через воздух, как по медному проводу»¹³

Он, по его словам, окончательно доказал, что огромные количества электроэнергии можно передавать через верхние слои атмосферы почти на любые расстояния. И еще он выяснил одну вещь, которую считал таким же важным фактом, а именно: разряды электродвижущей энергии в несколько миллионов вольт вызывают сильное притяжение азота воздуха, что является причиной его соединения с кислородом и другими элементами. «Столь сильны подобные проявления и так странно ве-

дуг себя эти мощные разряды, — говорил он, — что я часто ощущал страх, как бы атмосфера не воспламенилась — ужасная вероятность, которую благодаря своему проницательному интеллекту также рассматривал сэр Уильям Крукс. Кто знает, а вдруг эта катастрофа возможна?»

Электрический резонанс не был оригинальной идеей Теслы, лорд Кельвин ввел математический потенциал конденсаторного разряда, но Тесла нашел уравнение и дал ему жизнь.

В 1899 году появилась статья Теслы в «*Electrical Review*», в которой он высказывал опасения, как бы «не поджечь небо», статья сопровождалась потрясающими фотографиями, где был изображен изобретатель, работающий с аппаратурой, которую он сконструировал¹⁴. Одна фотография демонстрирует впечатляющую молнию, полученную при напряжении примерно в восемь миллион вольт в эксперименте по передаче электроэнергии на большие расстояния без проводов. Другая — показывает, как изобретатель держит неподключенную ярко сияющую вакуумную лампу в 1500 свечей, свет, используемый для фотографирования. Частота тока измерялась миллионами герц в секунду.

На третьей — Тесла был запечатлен наслаждающимся отдыхом благодаря катушке, заряженной волнами удаленного осциллятора и приспособленной к нуждам его собственного тела, которое защищено от повреждений «сохранением положения в узловой точке, где сильные вибрации слабо ощущаются». Напряжение на конце катушки, освещенной мощными потоками света, доходит почти до половины миллиона вольт.

Завершающая фотография в серии этих потрясающих снимков носит название: «В этом эксперименте тело экспериментатора заряжено высоким напряжением за счет прямого подключения к осциллятору». Фотогра-

фия показывает проводящий брусок, с прикрепленным к нему листом олова определенного размера, который Тесла держит в руке. «Изобретатель находится на вершине стоячей электрической волны, а брусок и лист олова ярко освещены сильно возбужденным окружающим их воздухом. Одна из вакуумных трубок, применявшихся для освещения лаборатории, хотя и находится на потолке, на довольно далеком расстоянии от Теслы, ярко сияет под воздействием вибраций, передаваемых от тела изобретателя».

Тесла наслаждался этим волшебством, хотя для критиков, которые, возможно, думали, что его больше интересуют эффекты, а не общественная полезность, он добавил, что «полезные плоды» его исследований будут также. При помощи инструментов электрического резонанса и контуров, в точности синхронизированных, по его словам, можно было выделить из воздуха азот и производить ценные удобрения. Свет, «распространяющийся подобно солнечному», мог бы производиться с экономической выгодой, превышающей выгоду от света, получаемого обычными путями, к тому же гореть он будет в лампах, которые никогда не перегорают.

Мечты его были утопией: Земля освобождена от голода и тяжелого труда; удобные коммуникации; контроль погоды; обильные запасы энергии; неограниченная освещенность; и хотя последний, но не менее важный пункт — он был уверен, что будет установлена связь между формами жизни на других планетах. Марсиан он считал «статистической достоверностью».

Меж тем для его более прагматичных друзей жизнь продолжалась как обычно. Кэтрин прислала ему колкое и критическое письмо, приглашая его все же еще на один вечер и напоминая ему, что он пренебрегает своими друзьями. Дети Джонсонов подрастали, и она могла предвидеть день, когда она не будет нужна даже им. Вре-

мя мчалось, и она страдала от мимолетности всего сущего: «Все же оставьте миллионеров, громко звучащие титулы, «Уолдорф» и Пятую авеню... — писала она, — ради обычных людей, выделяющихся лишь своей огромной слабостью... Я очень много разного слышала о вас, уверена, кое-что вы о себе даже не знаете, и я просто смертельно хочу вам все это рассказать, но, конечно, вы об этом совсем не думаете. Знаете ли вы, что я собираюсь за границу в начале весны, и кто знает, может быть, эти знакомые пейзажи не увидят меня больше. Если вы меня совсем не позабыли или забыли, что испытываете ко мне теплые чувства, то *я забыла позабыть*. Вам лучше приходить время от времени. «О! как быстро летят дни». Мне так мало времени осталось, теперь осень, и мы возвращаемся из ссылки, а потом — весна, и мы вернемся в нее опять, начинается бесконечное лето, зимы совсем нет. Будьте человечны, будьте добры и приходите. Вы знаете, это праздник Роберта. Возможно, вы придете ради него»¹⁵.

Он возник, покинув лабораторию и прибыв к ним. Он старался быть внимательным. В записке, отправленной во «дворец Джонсонов», он отметил «потрясающие переводы сербской поэзии», сделанные Робертом-Лукой. Он написал, что послал три копии его переводов «трем королевам, американским королевам, смею добавить». Он пригласил Джонсонов на празднование в «Уолдорф» — «пока у меня есть деньги». И он отправил фривольную записку «миссис Джонстон — красавице бала», о которой много лет спустя Агнесс Джонсон Холден напишет на конверте: «Тесла пошутил над моей матерью, изменив почерк и неправильно написав ее имя».

С возобновлением этих вечеринок время потекло почти как в старые времена. Но вскоре искушение новых экспериментов опять заявило о своих правах на него. На протяжении долгого времени Тесла исследовал

область механических вибраций, как, например, было с платформой, на которой он разрешил постоять Марку Твену ради развлечения и здоровья. Почти сразу он начал получать неожиданные эффекты.

В 1898 году, исследуя маленький электромеханический осциллятор, совершенно случайно он присоединил его к железной стойке, которая проходила через верхний этаж его дома по Ист Хьюстон-стрит и упиралась в песчаный пол подвала.

Решительно повернув рукоятку переключателя, Тесла уселся на стул с прямой спинкой, чтобы наблюдать и делать заметки о том, что будет происходить. Такие опыты всегда восхищали его, поскольку по мере того, как частота становилась все выше и выше, они входили в резонанс сначала с одним объектом в его лаборатории, а потом с другим. Например, какая-то часть оборудования или мебели вдруг начинала вибрировать и «танцевать». Когда он еще повышал частоту, мебель замирала, но что-нибудь другое, более созвучное частоте, заводило безумную джигу, и так все дальше и дальше.

В данном случае Тесла не был как раз уверен, не доходили ли вибрации осциллятора, движущиеся по железной стойке с возрастающей силой, до фундаментов зданий Манхэттена во всех направлениях. (Обычно землетрясения гораздо сильнее на расстоянии от эпицентра.) И действительно, здания начали шататься, стекла вылетали из окон, а в близлежащих итальянских и китайских кварталах жители выбежали на улицы.

В полицейском участке на Малбери-стрит, где на Теслу всегда смотрели с некоторым подозрением, вскоре стало очевидно, что никакая другая часть города не была затронута землетрясением. Спешно двое офицеров были отправлены проверить лабораторию сумасшедшего изобретателя. Последний, ничего не подозревая о разрушениях, происходящих вокруг его дома, только

что начал ощущать зловещую вибрацию пола и стен. Поняв, что он должен немедленно положить этому конец, он схватил кувалду и одним ударом разбил небольшой осциллятор.

В этот момент полицейские ворвались в дверь. Он повернулся к ним с изящным кивком головы.

«Джентльмены, прошу прощения, — сказал он, — вы чуть-чуть опоздали, чтобы увидеть мой эксперимент. Я посчитал нужным прекратить его внезапно и неожиданно и очень необычным способом... Однако, если вы придете опять этим вечером, я прикреплю другой осциллятор к этой платформе, и каждый из вас сможет на ней постоять. Я уверен, вы найдете это занятие одним из наиболее интересных и приятных. А сейчас вам надо уйти, так как мне предстоит много всего сделать. Хорошего дня, джентльмены»¹⁶

Когда прибыли репортеры, он любезно рассказал им, что он мог бы за считанные минуты разрушить Бруклинский мост, если бы захотел.

Через несколько лет он рассказал Алану Л. Бенсону о других экспериментах с другим осциллятором, размером не больше будильника. Он описал, как прикрепил вибратор к металлической петле двух футов длиной и в два дюйма толщиной. «Долгое время ничего не происходило... Но наконец-то огромная металлическая петля начала дрожать, увеличивая амплитуду, пока не стала расширяться и сжиматься, как бьющееся сердце. И в конце концов разбилась!»¹⁷

Как он рассказывал репортерам, кувалда не смогла этого сделать, лом не смог этого сделать, но «стрельба пробками», любая из которых не могла причинить вреда и ребенку, сделала это.

Довольный таким началом, он положил маленький осциллятор в карман и пошел искать недостроенное здание. Найдя такое в районе Уолл-стрит, десятиэтаж-

ное, голый осто́в, только с одними металлическими конструкциями, он закрепил осциллятор на одной из балок.

«Через несколько минут, — рассказывал он репортерам, — я почувствовал, что балка дрожит. Постепенно дрожание усиливалось и распространялось по всей огромной массе металла. В итоге конструкция начала скрипеть и качаться, и рабочие в панике спустились на землю, считая, что началось землетрясение. Распространились слухи, что здание вот-вот упадет, была вызвана полиция. Прежде чем что-нибудь серьезное успело произойти, я убрал прибор, положил его в карман и ушел. Но если бы я продолжил эксперимент на 10 минут дольше, я бы оставил это здание в руинах. С тем же самым прибором я мог бы разрушить Бруклинский мост менее чем за час».

Но это было еще не все. Он хвастался Бенсону, что таким же образом может расколоть Землю — «расколоть так же, как мальчишка может разрезать яблоко, и навсегда положить конец человечеству». Он пояснил, что вибрации Земли имеют периодичность примерно в один час и сорок пять минут. «То есть, если я сообщаю Земле удар в этот самый момент, волна сжатия пройдет через нее и вернется обратно через час сорок пять минут уже в форме расширения. Ведь на самом деле Земля, как и все остальное, находится в постоянном состоянии вибрации. Она постоянно сжимается и расширяется.

Теперь представьте, что точно в тот момент, когда она начинает сжиматься, я взрываю тонну динамита. Этот взрыв усиливает сжатие, а через час сорок пять минут возвращается в равной степени усиленное расширение. Когда волна расширения отступит, предположим, я взорву еще одну тонну динамита, таким образом, еще усилив и увеличив волну сжатия. Представьте, что такое будет повторяться время от времени. Есть ли сомнение в

том, что произойдет? Я ничуть не сомневаюсь, что Земля расколется надвое. Впервые в истории человечества у человека появилось знание, при помощи которого он может вмешиваться в космические процессы!»

Когда Бенсон спросил, сколько времени ему может потребоваться, чтобы расколоть Землю, он спокойно ответил: «Могут потребоваться месяцы, возможно, год или два». Но всего лишь через несколько недель он сказал, что может привести земную кору в состояние такой вибрации, что она поднимется и упадет с высоты сотен футов, выплеснув реки из их русел, разрушив здания и практически уничтожив цивилизацию. Для успокоения обывателей Тесла впоследствии уточнил свое заявление. Принцип не может не сработать, пояснил он, но будет невозможно достичь совершенного механического резонанса с Землей.

Как обычно, комментарии Теслы для прессы имели некий оттенок экстравагантности. Но, тоже как обычно, его исследования выглядели вполне фундаментальными. Он начал основывать новую науку, которую назвал «телегеодинамикой», и она должна была привести к значительным результатам. Он видел, что принципы вибрации могли применяться для определения отдаленных объектов, таких как подводные лодки и корабли. Используя механическую вибрацию с известной константой Земли, он также надеялся, что можно будет определять местонахождение руды и залежей нефти. Так были предсказаны современные техники исследования земных недр.

Тесла согласился с теорией О'Нейла, что батарея гироскопов, установленная в районе большой сейсмической опасности, может передавать толчки в землю с одинаковыми интервалами времени, создавая резонанс в слабых слоях и высвобождая давление пластов прежде,

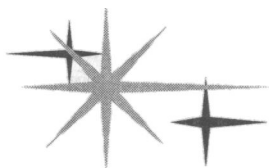
чем возникнут сильные землетрясения. В наши дни интерес сейсмологов к этим техникам возобновился.

Он описывал механизм (а позднее пытался заинтересовать Вестингауза в подобной разработке), воплощавший принцип телегеодинамики, при помощи этого устройства, утверждал он, можно послать в землю на шесть миль волны «гораздо меньшей амплитуды, чем волны землетрясения», но которые утеряли некоторую часть своей энергии вместе с прохождением расстояния. Не предполагается, что они будут передавать электроэнергию, но позволят передавать сообщения в любое место мира и получать их при помощи крохотного карманного устройства. Такие волны могли распространяться независимо от погоды. Под давлением репортеров, требовавших описать эту аппаратуру, Тесла ответил только, что это цилиндр из тончайшей стали, подвешенный в воздухе при помощи определенного типа энергии. Метод известен, но усовершенствован посредством одного тайного принципа. При этом цилиндр неким образом соединен со стационарной частью. Мощные импульсы, воздействующие на парящий цилиндр, будут действовать на стационарную часть и через нее на Землю.

Практически ничего нельзя было разработать, исходя из этого описания. Тем не менее, всю свою жизнь Тесла придерживался мнения об этом своем «оружии» как устрашающей возможности механического резонанса. Он говорил репортерам, что мог пойти к Эмпайр-стейт-билдинг «и превратить его в кучу развалин за очень короткое время». Механизмом разрушения может стать крошечный осциллятор, «такой маленький механизм, который вы можете положить себе в карман». Потребуются лишь 2,5 лошадиных силы, чтобы привести его в действие. Сначала, сказал он, разрушится верхний слой небоскреба, а потом осядет весь огромный металлический каркас. В этот момент супермен положит механизм

в карман и, будто бы прогуливаясь безо всякого умысла, уйдет, вероятно, декламируя одну или две строчки из «Фауста». Тогда его критики проклянут тот день...

Что бы ни пытался Тесла вызвать подобными броскими заявлениями: лесть своих последователей, гнев остальных ученых, ужас и оцепенение чиновников, — но, безусловно, безразличия он не вызывал. Равнодушные публики было именно то, чего он меньше всего мог пожелать. Тем более казалось, что судьба постоянно навязывает ему соревнование с грозным старым Чародеем из Менло-Парка, властелином подобной публики.



Глава 12

АВТОМАТЫ



Новый 1898 год застал Эдисона и Теслу в гонке «голова к голове». Эта гонка должна была показать, кто поразит умы простых смертных наиболее однозначными заявлениями. Новости об их начинаниях распространялись мгновенно. Как сообщалось, Эдисон выступил в Сан-Франциско с сообщением, в котором приписывал себе способность фотографировать мысли. Никола Тесла в Нью-Йорке заявил, что «он смог запрячь солнечные лучи» и заставит их управлять механизмами, чтобы дать свет и тепло. Это изобретение все еще находится на стадии эксперимента, но он уверен, что неудачи быть не может. Он открыл метод получения пара из солнечных лучей. Пар приводит в движение паровой двигатель, который производит электричество...»¹

Конструкция солнечного двигателя Теслы была столь простой, по его словам, что, если бы она была полностью описана, другие могли бы перехватить идею, запатентовать ее и управлять этим благом, «которое он намеревался подарить всему миру». Тем не менее, он позволил журналисту Чонси Мак-Говерну из «Pearson's

Magazine» посмотреть на свое изобретение, которое, как он утверждал, основано на одном простом секретном факторе. В центре большой комнаты со стеклянной крышей — его солнечная городская электростанция — на подставке из асбеста и камня находился огромный цилиндр из толстого стекла. Его окружали зеркала, покрытые асбестовой обшивкой, которые отражали солнечные лучи в стеклянный цилиндр². Цилиндр всегда был наполнен водой, химический процесс обработки которой держался в тайне и, по словам Теслы, был самой сложной частью системы. Весь день, пока светило солнце, благодаря химическому процессу, под действием которого вода легко подвергалась нагреванию, производился пар, приводивший в движение обычные паровые двигатели. Эти двигатели в свою очередь производили электроэнергию вполне в достаточном количестве, чтобы ее можно было с избытком использовать и сохранять на случай облачной погоды.

Изобретатель говорил, что предполагал, что его осмеют за столь простую разработку системы. Цена производства такой энергии была бы минимальной, и он будет просто усовершенствовать батареи, которые сохранят запас электричества на случай неполадок с генераторами. Он сообщил, что система будет «гораздо более естественной и простой, чем необходимость, сопряженная со столькими трудностями — зарываться в недра земли, пытаясь найти горсточку угля для двигателя, на которой он сможет проработать совсем немного, после чего опять потребуются судорожные усилия по добыче угля». На самом деле он надеялся, что его «солнечный двигатель» заменит не только уголь, но и любой другой источник движущей силы, тепла и света.

Доводка изобретений до рабочего состояния становилась еще более серьезной задачей для Теслы, работавшего в основном в одиночку и обуреваемого все новыми

и новыми идеями, отвлекающими внимание. Насколько известно, его солнечная система никогда не применялась в коммерческих целях. И у него были те же сложности с новыми вакуумно-трубочными лампами для фотографии.

Он написал Роберту Джонсону: «Я чувствую уверенность в том, что у меня есть лампа, которая для фотографирования будет лучше, чем солнечный свет, но мне надо потратить время, чтобы довести ее до совершенства... Он сделал несколько фотографий актера Джозефа Джеферсона, чтобы «отстоять» свою таинственную новую лампу. (Пять лет назад он сделал первые фотографии фосфоресцирующей лампой, пригласив в качестве модели Джеферсона³.) Теперь «Нью-Йорк Тайме» сообщила: «В будущем искусство фотографии станет независимым от солнечного освещения и освободится от неудобства вспышек, если заявления Николы Теслы о его последних разработках вакуумных трубок действительно обоснованы»⁴. Журнал «Electrical Review» объявил разработку подобной электронной лампы наиболее странным и неожиданным изобретением⁵. Фотографии, сделанные с помощью этой лампы, широко публиковались в газетах. Но в дальнейшем о ней почти ничего не было слышно.

Другие полезные для практики изобретения зарождались в его голове, вступая в противоречие с его тяготением к фундаментальным исследованиям. Он получил срочную просьбу от Джорджа Вестингауза: обеспечить «простое и экономичное устройство для перевода переменного тока в постоянный...

Питтсбургский промышленник был заинтересован в подобном преобразовании тока. Оно было нужно для многих вещей, в том числе и для электропоездов. Тесла ответил, что много думал об этом и у него есть «не одно

устройство, а целый ряд устройств для приведения в движение контура, и все они востребованы».

Он был убежден и так и объявил, что при должным образом построенных железных дорогах поезда на переменном/постоянном токе смогут безопасно ездить со скоростью до двухсот миль в час. Как обычно, его заявление приковало воображение общественности так же, как и внимание других изобретателей. Вестингауз арендовал один из преобразователей Теслы. Примерно в то же время он дал изобретателю 6 тыс. долларов, чтобы описать другие изобретения на разных стадиях разработки. У Теслы в этот момент было мало денег, но, по крайней мере, у него не было долгов.

В мае бельгийский принц Альберт посетил Соединенные Штаты и включил посещение лаборатории Теслы в свой тур. То, что он увидел, «поразило» его, как он сказал, добавив, что изобретатель был среди тех американцев, которые произвели на него сильнейшее впечатление.

Тесла, всегда в должной мере оценивавший полезность королевской власти, позвонил Джорджу Вестингаузу и предложил ему пригласить принца в свой питтсбургский дом. Вестингауз счел эту идею превосходной и так и сделал. После этого принц Альберт посетил электростанцию Вестингауза на Ниагарском водопаде в сопровождении свиты. Впрочем, принц Альберт не был первым принцем, посетившим водопад. В 1860 году Берти, принц Уэльский, который позднее стал королем Англии Эдуардом VII, будучи еще молодым человеком, поехал на Ниагару и захотел, чтобы его перевез на другой берег в вагонетке по туго натянутому канату французский акробат. Но принца удержали.

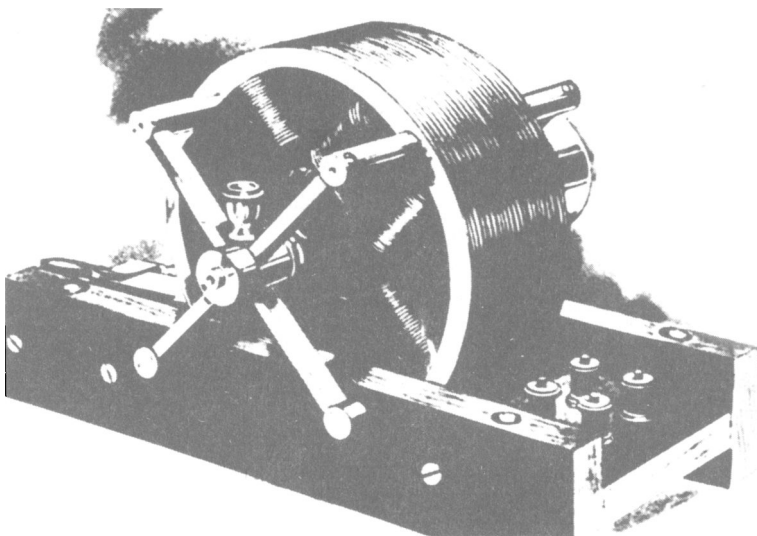
Тем временем издатель Уильям Рандольф Херст искусно настраивал общественное мнение на неизбежность войны с Испанией, и странное стечение обстоя-



Никола Тесла в 1885 году, в возрасте 29 лет. Портрет сделан Сарони, любимым фотографом Теслы. (Смитсоновский институт, Национальный музей американской истории)



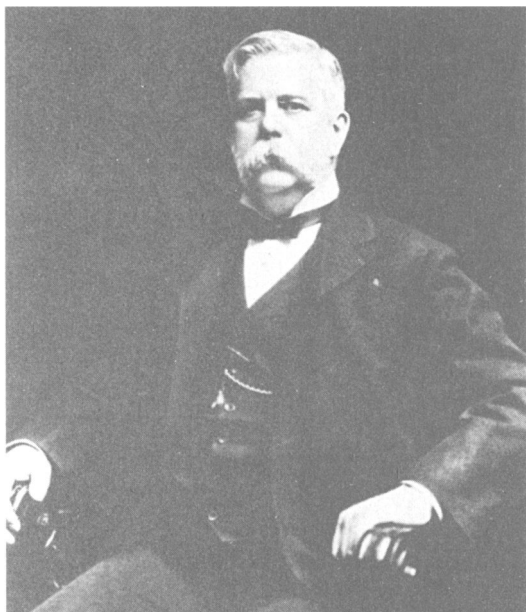
Место рождения Теслы. Церковь его отца стоит рядом. (Музей Теслы, Белград, Югославия, фото профессора П. С. Калабана)



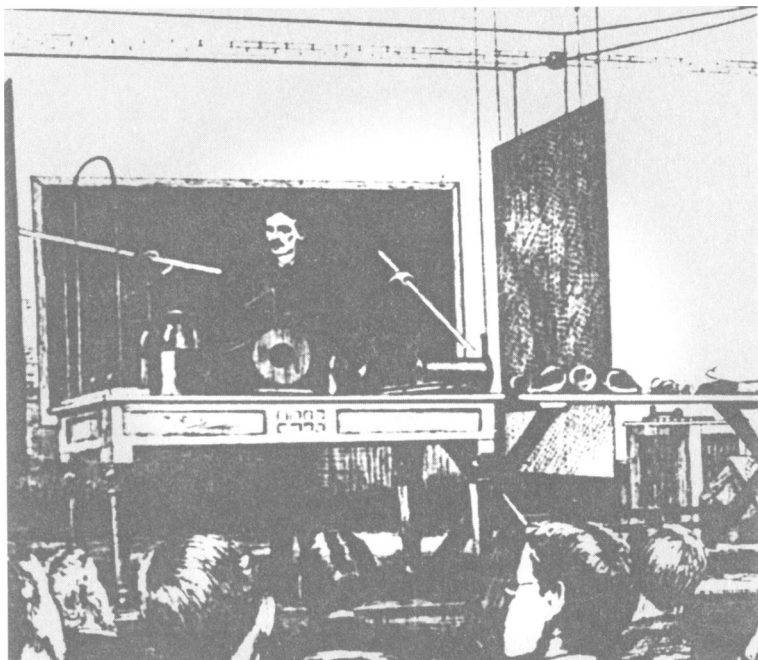
Один из оригинальных двухфазных моторов Теслы. В соединении с его полифазным методом получения и передачи электричества этот мотор стал краеугольным камнем, на котором была построена современная электроэнергетическая промышленность. (Смитсоновский институт, Национальный музей американской истории)



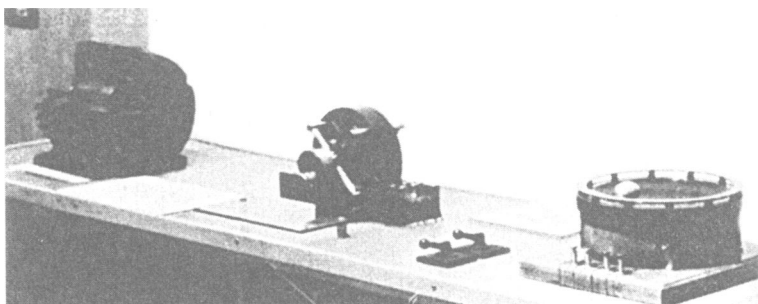
«Тесле» — фотография с автографом Эдисона, первого работодателя Теслы в Америке. (Музей Теслы)



Джордж Вестингауз основал «Электрическую и промышленную компанию Вестингауза» в 1886 году и купил патенты на переменный ток Теслы. (Westinghouse Electric Corporation)

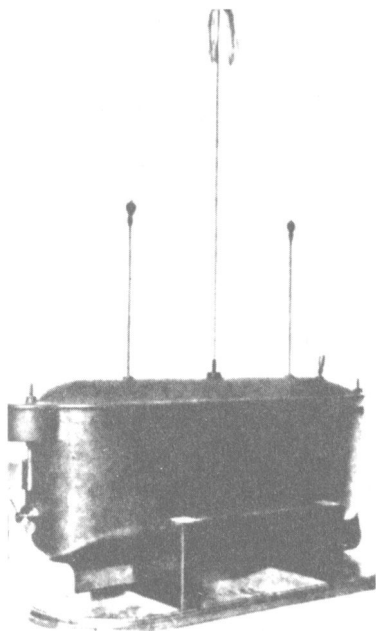


Прославленная лекция Теслы перед Американским институтом инженеров-электромехаников в Колумбийском университете (Electrical World)



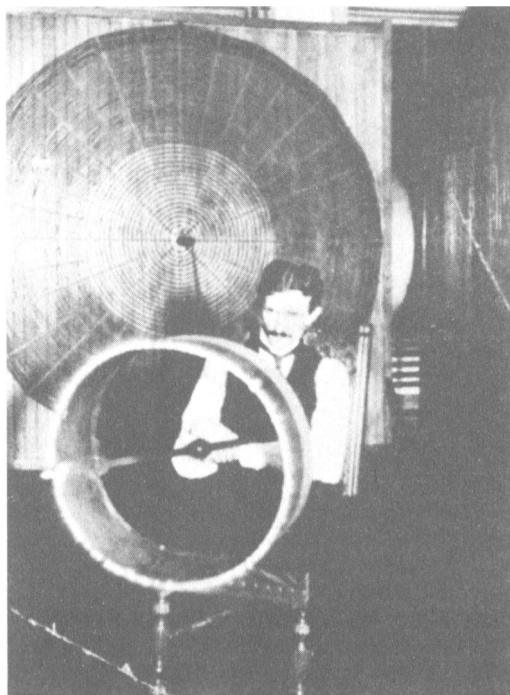
Некоторые изобретения Теслы, выставленные на Американской выставке. В центре - индукционный мотор, справа - вращающееся металлическое яйцо, демонстрирующее эффект переменного тока.

*Слева - турбинный мотор Теслы, который появился позже.
(Музей Теслы)*

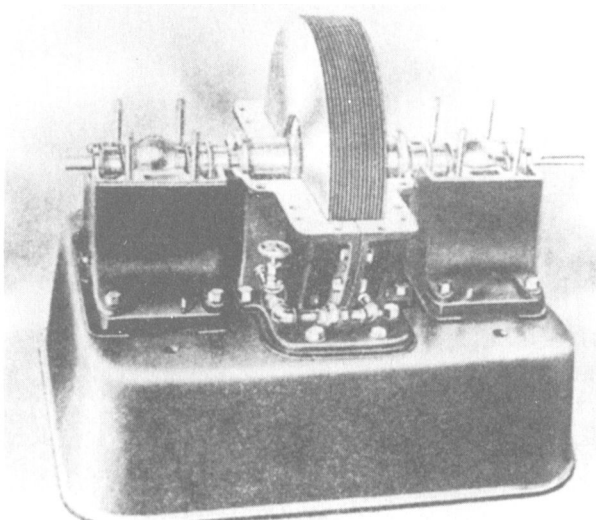


Модель радиоуправляемого автоматического корабля, сконструированного Теслой в середине 1890-х годов. Другой из этих «телеавтоматов» был способен погружаться в воду. (Century Magazine, 1900)

Тесла в своей лаборатории, 1898 год. Прибор, который показан на фотографии, - это несвязанная катушка, иллюстрирующая действие двух резонансных контуров разных частот. Сегодня это один из основных контуров, применяемых в компьютерах. Напряжение на конце катушки, обращенном на зрителя (освещенном током), составляет полмиллиона вольт. (Любезно предоставлена Л. Андерсоном)



*Первый вариант известной
паровой турбины
изобретателя. Без лопастей
и крыльев она управлялась
связывающим действием
движущегося по спирали пара
между близко установленными
металлическими дисками.
(Музей Теслы)*





Американская выставка на Чикагской всемирной ярмарке 1893 года демонстрирует новый «Век электричества», для осуществления которого Тесла сделал так много. (Смитсоновский институт, Национальный музей американской истории)



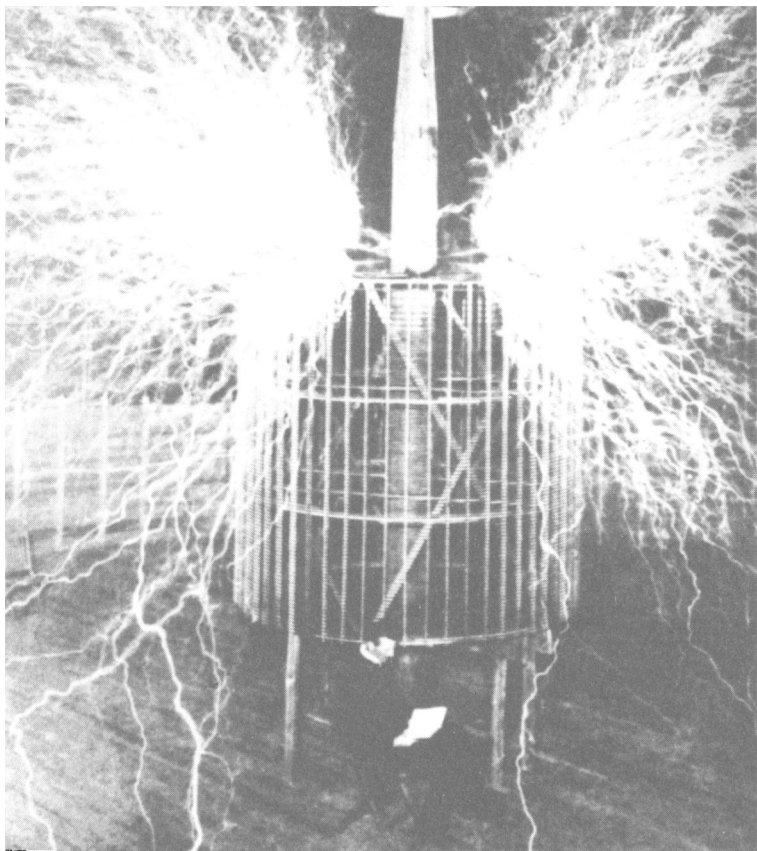
*Фотомонтаж из журнала
«Мир сегодня» иллюстрирует
теорию Теслы, что саму
Землю можно «расщепить, как
яблоко», приложив принцип
механического резонанса.*



*Марк Твен и актер Джозеф Джефферсон в лаборатории Теслы, 1899
год. (Библиотека Колумбийского университета)*



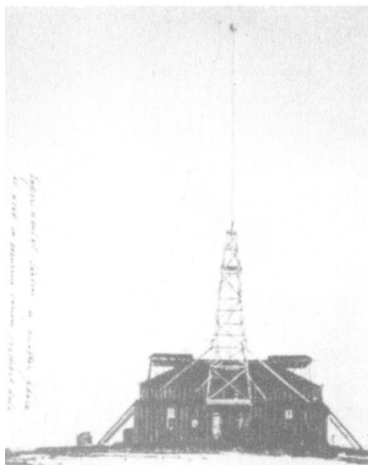
*Классический портрет Сарони 1894 года, созерцание Теслой его
беспроводного света. (Музей Теслы)*



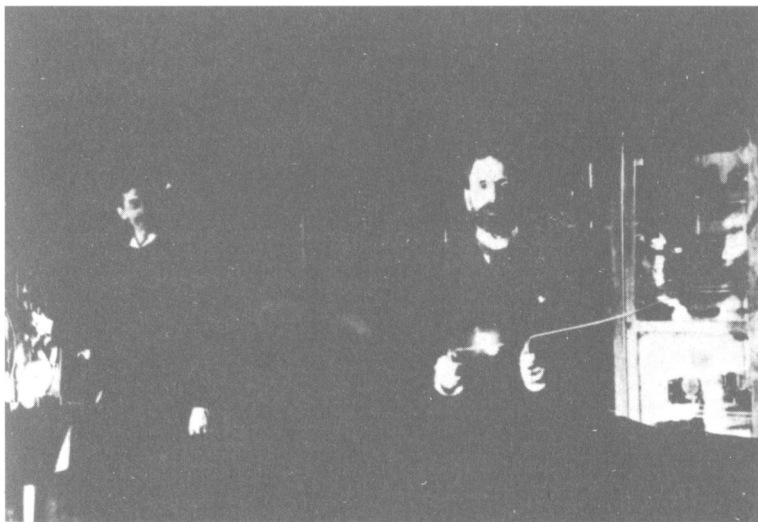
Разряд в несколько миллионов вольт, низвергающийся каскадом вокруг Теслы в его лаборатории в Колорадо-Спрингс. Гул, сопровождавший эти разряды, был слышен на 10 миль вокруг. (Библиотека Бернди)



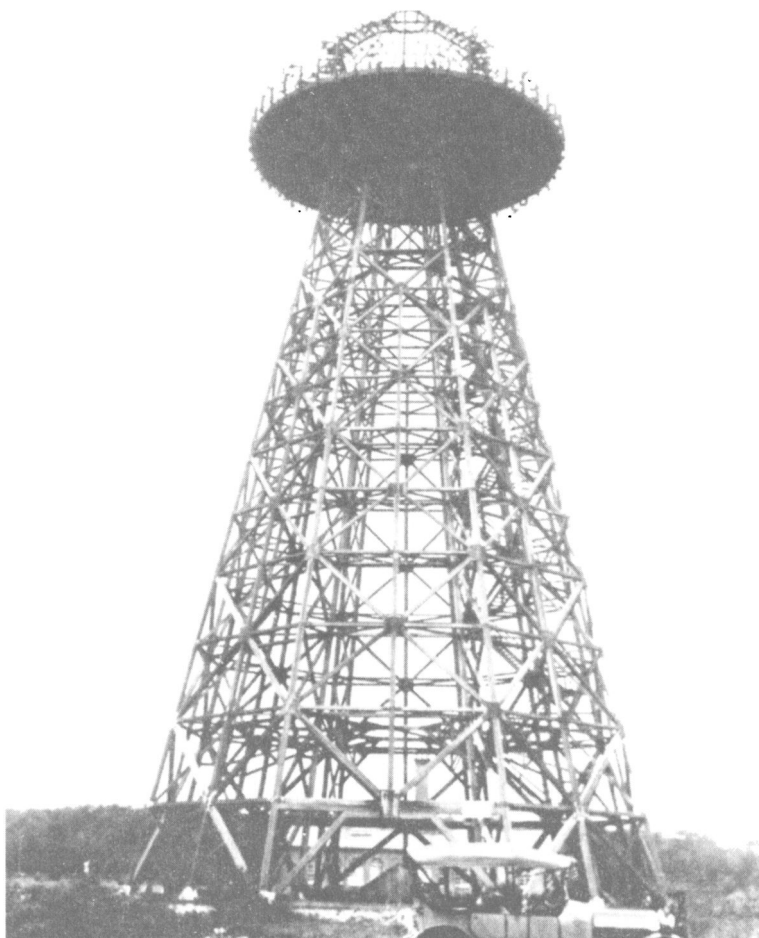
*Кэтрин Джонсон, из книги ее мужа «Воспоминания ушедшего».
(Любезно предоставлено Литтл Брауном и Ко)*



*Экспериментальная станция
Теслы в Колорадо-Спрингс.
Металлический шар радиусом
30 дюймов укреплен на
мачте высотой 145 футов.
(Смитсоновский институт,
Национальный музей
американской истории)*

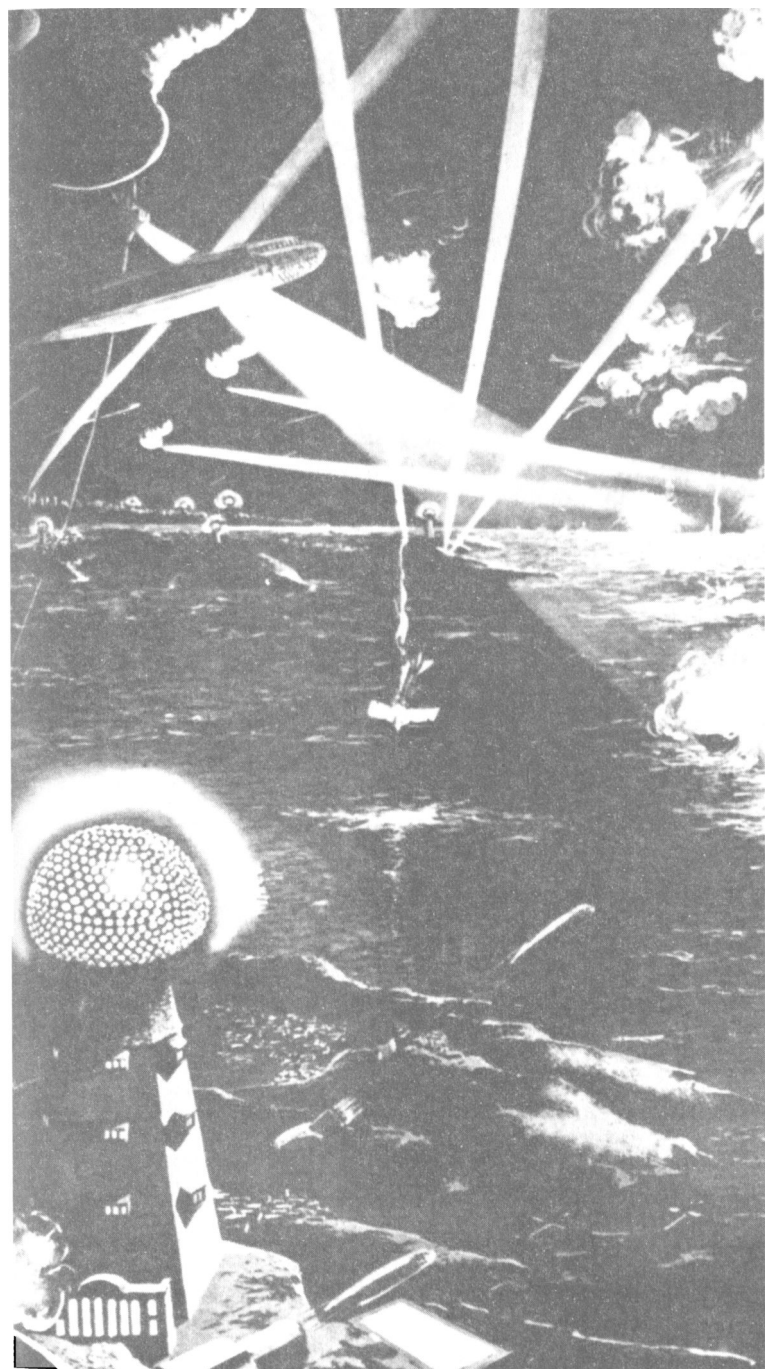


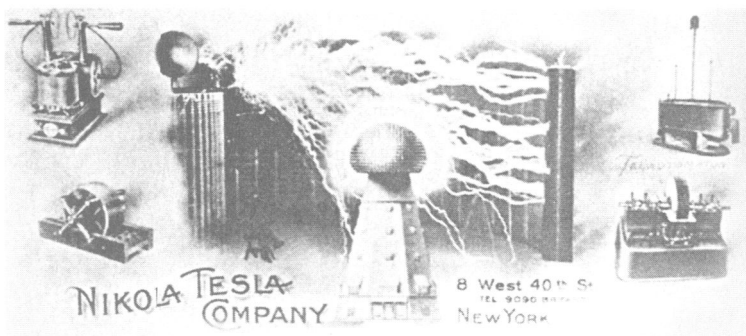
*Роберт Андервуд Джонсон с Теслой в лаборатории изобретателя.
(Библиотека Колумбийского университета)*



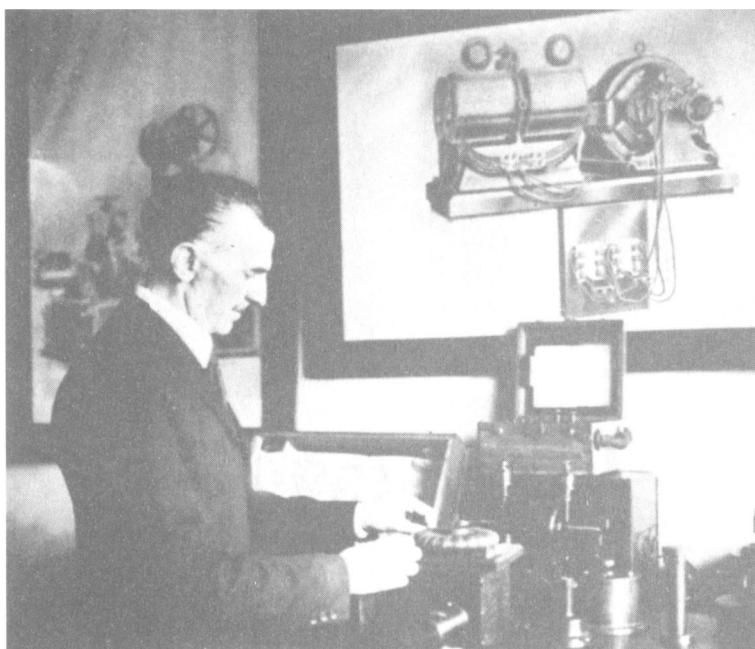
Злополучная башня Вандерклиффа, построенная в 1901-1903 годах, была изобретена для радиопередач и беспроводной передачи энергии через Атлантику. (Любезно предоставлена Л. Андерсоном, с фото, сделанного Лилиан МакЧесни.)

Художественная интерпретация концепции Теслы войны будущего. Структуры, похожие на башни (основанные на окончательной форме башни Вандерклиффа, которая была запланирована), являются руководящими системами дистанционного управления защиты против атак автоматических устройств. Как писал Хьюго Гернбак в журнале «Наука и изобретения», где появилась эта иллюстрация: «Только машины будут встречаться в смертельной схватке. Это будет истинная война науки». («Публикации Гернбака», Incorporation)

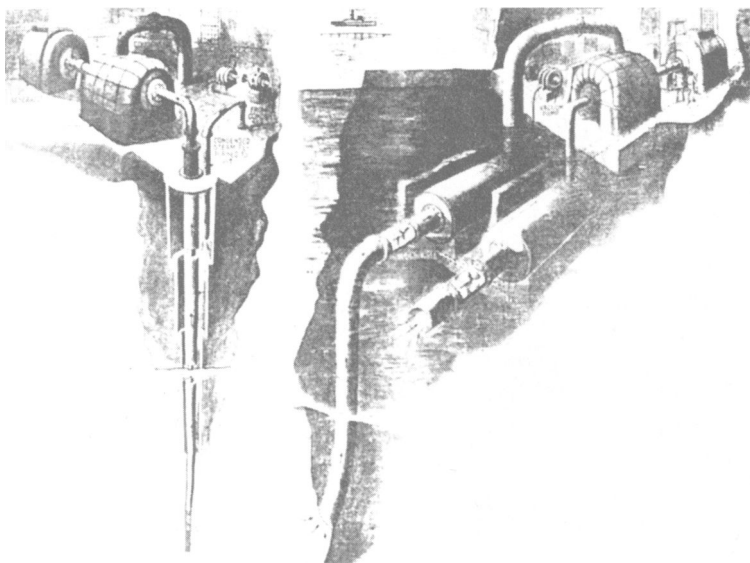




*Неизменный фирменный бланк компании Теслы напоминает о его наиболее важных открытиях. Посередине - башня Вандерклиффа, как она должна была выглядеть по окончании строительства.
(Любезно предоставлена Л. Андерсоном.)*



Тесла в своем офисе: Западная 40-я улица, дом 8, напротив Нью-йоркской городской публичной библиотеки. (Библиотека Колумбийского университета)



В возрасте 75 лет Тесла представил еще два плана того, как можно получать энергию от природы. Слева - система, нагревающая землю; справа - предшественник современных океанических термальных энергетических конверсионных систем. Рисунки — из номера журнала «Наука и механика на каждый день». («Публикации Гернбака»)



Некоторое напоминание о тех днях, когда элегантный Тесла был известным «человеком Манхэттена». (Музей Теслы)



Бюст Теслы Ивана Мешировича, примерно 1939 год. (Библиотека Колумбийского университета)

тельств привело к тому, что час славы Теслы был похищен одним из ближайших друзей изобретателя.

Человек Херста в Гаване, Фредерик Ремингтон, сообщил по телеграфу своему боссу: «Все спокойно. Здесь нет никаких волнений. Войны не будет. Я хочу вернуться». На что великий человек ответил: «Пожалуйста, останьтесь. Вы закончите картины, а я закончу войну»⁶.

Журналистские нападки несчастных органов Херста обвиняли Испанию в жестокости по отношению к «кротким кубинцам». Когда в бухте Гаваны был таинственно взорван и затонул боевой корабль «Мэн», не понадобилось ничего, кроме этого повода, чтобы подстегнуть страну к мести. Конгресс США, отвечая на требования прессы, с едва достаточным числом голосов принял решение о начале войны против Испании⁷.

Американцы, перекормленные шовинистически настроенной прессой с ее ежедневной ложью и надуманными угрозами, включая предупреждения о надвигающемся вторжении испанского военно-морского флота в города на восточном побережье, откликнулись праведной истерией.

Испания не имела ни малейшего желания вступать в сражение с Соединенными Штатами, у нее просто не было возможности победить. Тем не менее, американская военная машина была пущена в действие, были укреплены гавани для отражения атак воображаемого захватчика, и вооруженные силы приводились в боевую готовность.

Чонси Дэпью, бывший секретарь штата Нью-Йорк, высказал мнение, что Америка никогда не объявила бы войну Испании, если бы решение осталось за президентом Мак-Кинли, а не за конгрессом, поддавшимся общественному настроению. Посол Британии Джеймс Брис в ужасе от этих вызывающих беспричинных военных приготовлений и от лжи, которую публиковали га-

зеты, выразил надежду, что общественное мнение страны не оставит задиристость и шовинизм среди постоянных черт национального характера. На это «Нью-Йорк Тайме» резко и высокомерно ответила, что содействие примирению от лица «попранных женщин» едва ли можно интерпретировать как шовинизм. Это было упоминанием о романтическом крестовом походе Херста с требованием спасти кубинское восстание, известное его американским читателям только как мисс Сиснерос.

Поскольку патриотизм вливался в вены каждого верного сына отечества, даже миллионеры стали проделывать жесты героизма. Херст, например, послал письмо президенту США: «Сэр, я прошу Соединенные Штаты принять от меня в качестве дара без каких-либо условий мою паровую яхту «Букканир». В этом же самом письме «без каких-либо условий» издатель просил, чтобы он был среди командного состава своей яхты. Военно-морской флот благоразумно принял судно, но кандидатуру капитана отклонил. Дж. Пирпонт Морган поступил более разумно, предложив продать свою яхту «Корсар» правительству.

Весенним вечером в разгар национального безумия Тесла с Джонсонами, их дочерью Агнесс и симпатичным лейтенантом военно-морского флота Ричмондом Пирсоном Хобсоном обедали в «Уолдорф-Астории». Это был первый выход дочери Джонсонов во взрослое общество и последнее светское развлечение лейтенанта Хобсона перед его прощальным поклоном Тесле в его лаборатории и исчезновением с секретным поручением военно-морского флота. Почти сразу же репортер из «Philadelphia Press», судя по ленте на его шляпе, появился у дверей лаборатории.

«Я слышал, у вас есть беспроводное устройство, которое может взаимодействовать с военными кораблями на расстоянии ста миль, доктор Тесла?» — спросил он.

«Это правда, — ответил изобретатель. — Но я не могу сообщить вам детали. Первая причина, по которой я не могу рассказать вам, что собой представляет мой прибор, заключается в том, что если бы он применялся на наших кораблях, он дал бы нам преимущество, и мне бы очень хотелось быть столь полезным своей стране».

«Значит, вы считаете себя достойным американцем?» — прощупывал его репортер.

«Я — добропорядочный американец? Я был добропорядочным американцем еще до того, как впервые увидел эту страну, я изучил ее правительство, я встречался с некоторыми ее людьми, я восхищался Америкой. В душе я уже был американцем еще до того, как решил приехать сюда жить».

Пока репортер что-то быстро строчил в своем блокноте, Тесла объяснил подробнее:

«Какие возможности дает эта страна человеку! Ее люди на тысячу лет опережают любую другую нацию мира. Они щедры, терпимы, богаты. Я никогда не достиг бы в другой стране того, что достиг здесь»⁸

Он действительно так считал. Были забыты времена, когда его обманывал Эдисон и его управляющие и другие бизнесмены, когда ведущие американские ученые высмеивали его многофазные системы, когда они смеялись над его научными прогнозами. Да, иногда было именно так. Но правдой было также и то, что он надеялся, что после скорой выставки в Мэдисон-сквер-гарден сумеет заинтересовать правительство своими самыми последними чудесами.

«Американцы с готовностью протягивают руку помощи и признают заслуги, — продолжал он. — Да, я такой добропорядочный американец, какой есть. Мне нечего продать правительству США. Если ему понадобятся мои услуги каким-либо образом — буду очень рад»⁹

Однако это время не было особенно благоприятным

для смуглого человека с иностранным акцентом, чтобы считаться стопроцентным американцем. Игры в «поиск шпионов» были тогда любимым развлечением. У полиции был особый взгляд на какого-нибудь несчастного испаноамериканца, избитого в темной аллее. Иногда таких «шпионов» хватали и допрашивали с пристрастием на предмет возможной депортации.

Эндрю Карнеги выразил главное стремление общества, когда предсказал: «Вскоре у нас будет сильная англоговорящая раса, во многом способная предотвращать зло мира».

Тедди Рузвельт импульсивно ушел в отставку с поста секретаря военно-морского флота и вступил в ряды «Мужественных Всадников» — название Первого полка волонтеров кавалерии США. Полковник Джейкоб Астор на свои деньги снарядил артиллерийскую батарею. Ковбои и индейцы сиу сплотили ряды. Тем временем в Испании произошло восстание и случился голод на Кубе. В конце концов на Кубе от холеры и тифа людей умерло в шесть раз больше, чем от испанских пуль.

День, которого Тесла так долго ждал и ради которого так много работал, настал в разгар отвлекающих внимание военных событий. Первая Электрическая выставка в Мэдисон-сквер-гарден задержалась с открытием, железные дороги были зарезервированы для передвижений войск и военных припасов, поэтому некоторые экспонаты не смогли прибыть вовремя. Заслоненная более важными событиями, выставка попросту выпала из газетных сообщений. И в довершение всех неприятностей погода была дождливой. Тем не менее, на открытие пришло все же пятнадцать тысяч человек.

Демонстрация первой в мире автоматической лодки, проведенная Теслой, не принесла ожидаемого блеска сенсации, которого вполне заслуживала, не только из-за того, что ее заслонили военные действия, но еще и по-

тому, что он совершил ошибку, показав больше, чем публика смогла усвоить за один раз. Замечательная стадия развития, к которой Тесла подвел предшественника современного радио, была бы вполне достаточной; но представить одновременно еще и автоматизацию, как это сделал он, возможно, это было слишком большим скачком. В этот день 1898 года, когда он демонстрировал общего предшественника современного управляемого оружия и управляемых транспортных средств, т.е. образчики автоматизированной техники и робототехники, он, собственно, предлагал идею, к которой мир еще долгое время не будет готов.

Его первыми радиоуправляемыми устройствами были подводные лодки, одна из которых могла погружаться в воду при управлении на отдаленном расстоянии. В этот раз он продемонстрировал лишь ее способность погружаться в воду и действовать в воде.

Капитан Е. Дж. Куинби (военно-морские силы США), который во время Второй мировой войны отвечал за исследования в области электронного оружия ВМС США в городе Ки-Уэст, штат Флорида, написал, как еще ребенком он посетил историческую выставку Теслы: «Я был там со своим отцом. Совершенно очарованный, я даже не осознавал, что являюсь свидетелем рассвета космической навигации, которая была воплощена в жизнь позже, в следующем веке. Тесла не использовал азбуку Морзе. Он не передавал сообщений ни на одном известном языке. Тем не менее, он применял свой собственный кодированный импульс посредством волн определенного диапазона, чтобы непосредственно управлять своим испытательным автоматически управляемым судном. Он закодировал поступающие команды, а приемник судна автоматически расшифровывал их, переводя в конкретные действия»¹⁰

Полный потенциал изобретения был скрыт, в том

числе из-за того, что Тесла надеялся вызвать серьезный интерес ВМС США для применения его в войне.

«Одним из факторов, который остался скрытым, — позднее объяснял научный обозреватель Кеннет М. Суизи, — была система предупреждения нападения посредством согласованно настраиваемых приборов, восприимчивых только к комбинации нескольких радиоволн совершенно разных частот. Другим устройством была рамочная антенна, которая могла быть совершенно закрытой медной оболочкой судна. Таким образом, антенна была невидимой и судно могло действовать, полностью погрузившись под воду»¹¹.

Изобретатель раскрыл лишь свою фундаментальную идею, защитив ее в базовом патенте № 613 803.

То, что подразумевали его патенты, а этого зрители Мэдисон-сквер-гарден не увидели, было спецификацией торпедной лодки без команды, включая мотор с аккумуляторной батареей, движущей винт, меньшими моторами и батареями, управляющими рулевым приводом, и другими для питания электрических сигнальных огней и еще для того, чтобы лодка шла в надводном положении или опускалась под воду¹². Шесть 14-футовых торпед стояли вертикально в два ряда, чтобы после того, как уйдет одна, другая могла занять ее место. Тесла сообщил ВМС США, что, по его мнению, такую лодку можно построить примерно за 50 тыс. долларов.

Он утверждал, что несколько подобных судов «могут атаковать и уничтожить целую армаду — уничтожить в течение часа, при этом враг не увидит своего противника и не узнает, какая сила уничтожила его».

Когда слухи об этих изобретениях распространились, он получил письмо от Марка Твена, находившегося тогда в Австрии, юморист писал: «Есть ли у вас австрийский и английский патенты на этот разрушительный ужас, который вы наизобретали? И если есть, не назна-

чите ли вы на них цену и скидку. Чтобы я мог их продать? Я вхож в Кабинет министров обеих стран, а также — Германии; более того, я знаком с Вильгельмом II. Я пробуду в Европе еще год.

Здесь в гостинице прошлой ночью, когда некоторые заинтересованные люди обсуждали способы склонить нации объединиться с человеком, обладающим неограниченными возможностями, и разоружиться, я предложил им поискать что-то более надежное... чем разоружение на тленной бумаге. Пригласить великих изобретателей разрабатывать что-то, против чего флоты и армии будут бессильны, и таким образом сделать войну с этого момента невозможной. Я и не подозревал, что вы занимаетесь этим и почти готовы привести общество к постоянному миру и разоружению на практике, притом обязательным образом. Я знаю, что вы необыкновенно занятой человек, но, может быть, вы украдете у себя немного времени, чтобы позвонить мне?»¹³

Но предложение Теслы было слишком новаторским, и лица, ответственные за оборону Америки, объявили, что это нереальная мечта. Даже официальные эксперты, наблюдавшие маневры миниатюрной лодки в бассейне, назвали их просто «лабораторным экспериментом», который никогда не будет расширен до реальных боевых условий.

Демонстрации Теслы в Мэдисон-сквер-гарден без сомнения были наиболее пророческим событием этой выставки, но и другие изобретатели выступили со своими шоу, чтобы ошеломить зрителей. Маркони без признания авторства использовал осциллятор Теслы, чтобы продемонстрировать, как будут взрываться шахты при стрельбе из «кубинской динамитной пушки» при помощи беспроводного телеграфа Маркони. А Эдисон продемонстрировал магнитный сепаратор руды.

Пупин, президент нью-йоркского Электрического

общества, Эдисон и Маркони, могущественное и умное трио теперь слились в единой вере в финансовые возможности коммерческого использования радио, объединив также и свои амбиции, равные по силе амбициям одного Теслы. Было еще нечто, что их объединяло — ревность к успеху Теслы.

Тесла и Джонсоны следили за сообщениями о военных маневрах и событиях на море, в надежде узнать хоть что-то о таинственной миссии их друга Хобсона. Непосредственно от него самого не приходило никаких известий уже с начала мая.

В первой половине июня корабли эскадры испанского адмирала Серверы, чье местонахождение было предметом яростных спекуляций в американской прессе, проскользнули в бухту Сантьяго, чтобы пополнить запасы угля. К бухте была стянута большая американская флотилия. На флагманском корабле «Нью-Йорк», о чем не знали дома ни семья, ни друзья, находился лейтенант Хобсон. Он был прекрасно обучен артиллерийскому и взрывному делу.

Было тайно подготовлено безнадежное предприятие, практически самоубийственная миссия, — поймать в западню флот Серверы. Идея заключалась в том, чтобы затопить корабль в самой узкой части гавани и тем самым блокировать испанскую эскадру. Старый транспортный корабль, «Мерримак», был выбран для этой миссии и оснащен торпедами, чтобы взорвать самого себя. Лейтенант Хобсон, в свои двадцать восемь лет, был назначен для выполнения этой миссии с командой из шести добровольцев.

В 1.30 ночи, когда луну закрывали облака, лейтенант и его команда застегнули на себе пробковые спасательные пояса. Вооруженные только пистолетами, они медленно подводили старый транспортник ко входу в бухту.

Позже Хобсон написал в своей книге, что он обра-

тился к своему боевому товарищу: «Парень, мы должны сделать это сегодня ночью. Нет на земле силы, которая удержала бы нас».

В момент этого несвоевременного предсказания испанский прожектор выхватил их из темноты, и испанцы открыли огонь. Снаряд разбил рулевую рубку «Мерримака». Хобсон пытался привести в действие торпеды. Лишь две из них сработали, а остальные были неправильно подключены. Очень быстро огонь испанцев вынудил «Мерримак» затонуть, но таким образом, что так и не запер узкую часть пролива.

Хобсон и его люди бросились в море и поплыли к катмарану, который заблаговременно был спущен с палубы «Мерримака». Но как раз, когда они забирались на него, у их борта появился испанский катер с вооруженными людьми.

Хобсон пишет, что он подумал: «Презренные трусы! Они собираются хладнокровно убить нас? Если они это сделают, наша армия узнает об этом и потребует возмездия».

Адмирал Сервера, который сам находился на катере, взял американцев в плен. Их отвезли в крепость, где обращались с ними с огромной вежливостью и вскоре обменяли на испанских пленных.

Рассказ об этом безрассудном подвиге облетел американские газеты, и это оказалось только началом. Вокруг Хобсона была поднята страшная шумиха, почти такая же, как позднее вокруг дела Чарльза Линдберга. Тесла был исполнен гордости за своего друга и радовался, когда Хобсон вернулся и отправился по стране с туром публичных выступлений, чтобы вызвать еще больший патриотический энтузиазм. Тесла и Джонсон устроили банкет в «Дельмонико» в честь главного героя.

Позднее изобретателя очень веселили заметки о том, как женщины роились вокруг Хобсона, куда бы он ни

пошел. В Чикаго герой встретил двух сестер, которых он знал, и поцеловал их, что сильно взволновало толпу, после каждая встречающая женщина требовала от него причитающийся ей поцелуй. В Денвере его опять окружила толпа, и, согласно прессе, ему пришлось поцеловать еще пятьсот женщин. В довершение безумия производитель конфет объявил, что собирается выпустить карамель под названием «Поцелуй Хобсона».

Тем временем реальность резко напомнила Тесле о себе в лице его бухгалтера, Джорджа Шерффа, который сообщил, что деньги кончаются, а его начинания все еще не завершены. Исследования были потенциально полезными, нужными людям. Например, врачи продолжали просить Теслу о специальной подушечке — лечебно-нагревательном приборе, над которым он работал, но еще не успел усовершенствовать его.

Но где было ему взять время для разработки подобных вещей?

Он радовался редкому случаю оказаться в обществе с Джонсонами зимой 1889 года, и ему пришлось отвергнуть огромное количество других приглашений.

В письме Джонсонам он сообщил, что его месячный доход пойдет на устройство очередного банкета, но, хоть это и так, «не бойтесь, что он окажется чересчур экстравагантным, так как сейчас у меня временный упадок в финансовых делах... но скоро я стану мультимиллионером, и тогда — прощайте, мои друзья с Лексингтон-авеню!»¹⁴

Вскоре после этого, будучи приглашенным Кэтрин, на вопрос о том, кого бы он себе выбрал в качестве пары на вечер, он, как это и можно было ожидать, назвал Маргарет Мерингтон. «Если она придет, — сказал он, — приду и я».

3 декабря Хобсон вернулся на Манхэттен, и было запланировано еще одно празднование. Тесла написал

Кэтрин: «Я так рад... теперь мы можем устроить этот обед». Он предложил, что потом можно будет прерваться на посещение его лаборатории, и упомянул определенную леди, «которая так хочет увидеть Хобсона, что просто сходит с ума». Описывая ее как очень известного человека, он держал ее имя в секрете, чтобы сделать сюрприз, он сказал, что знает, «как Филипповы жаждут встретить таких людей». И еще он добавил: «Я не хочу говорить ничего пренебрежительного о леди, но на мой вкус — она проста, я думаю, что вы будете выглядеть еще блистательнее, чем обычно. Предупреждаю вас, она может прийти в алом декольтированном платье, но она большой художник и ей можно позволить широту выражения... Я посажу ее между Лукой и Хобсоном, а вас вклиню между героем и собой...

Притязания Теслы на первые автоматические транспортные средства скоро подверглись нападкам его коллег-ученых. Так появилось «Исследование об электроуправляемых судах Теслы» Н.Г. Ворпа в «*Electrical Review*», при этом автор, выражая свое мнение, писал, что подобный метод управления может быть в свою очередь использован врагом¹⁵

Тесла написал Джонсону в «*Century*», предлагая ему ничего не писать в ответ со своей стороны:

«Я знаю, что вы — благородный человек и преданный друг. Заметив ваше возмущение этими не востребованными атаками, боюсь, что вы дадите волю его выражению. Прошу вас, не делайте этого ни при каких обстоятельствах, иначе вы меня обидите. Пусть мои «друзья» проявят все, на что способны. Мне бы так больше хотелось. Пусть они выливают на научные общества потоки бесполезных слов, это покажет, чего они заслуживают, пусть бросают песок в глаза тем, кто может видеть — в свое время они пожнут то, что посеяли...

Я могу с легкостью опровергнуть их утверждения,

просто сославшись на высказывания таких людей, как лорд Кельвин, сэр Уильям Крукс, лорд Рэлей, Рентген и другие, которые свидетельствуют о высокой оценке и признании моих трудов этими людьми. Но я не считаю нужным это делать, так как атака была слишком недостойной, чтобы заслуживать внимания...»¹⁶

В статье под заголовком «Наука и страсть к сенсациям» журнал «Общественное мнение» также критиковал его работу и методики¹⁷

Гораздо позже в своей краткой автобиографии Тесла рассказал, что он начал работу по созданию дистанционно управляемых устройств в 1893 году, хотя эта идея пришла к нему раньше. В течение следующих двух или трех лет он построил несколько механизмов, которые приводились в действие на расстоянии, и показал их посетителям лаборатории, но разрушения, вызванные пожаром в лаборатории, прервали эту деятельность. «В 1896 году, — писал Тесла, — я до конца разработал устройство, способное совершать множество операций. Завершение моего труда было отложено до 1897 года... После первого показа в 1898 году оно вызвало такую сенсацию, которую ни одно из моих изобретений никогда не вызывало».

Его основной патент был получен в ноябре, только после того как главный эксперт прибыл в Нью-Йорк и увидел его судно в действии, так как он до этого заявлял, что такое просто невозможно. «Я помню, что позже, когда позвонил чиновнику в Вашингтон с намерением предложить изобретение правительству, — пишет Тесла, — тот рассмеялся, когда услышал, чего я добился. Никто в то время не представлял себе, что это был наилучший способ улучшить подобное устройство»¹⁸.

Эти первые автоматы, как писал Тесла в 1919 году, он считал незрелыми шагами в развитии искусства телеавтоматики. «Следующим логическим улучшением ав-

тематических механизмов было устранение ограничения видения, удаление на большое расстояние от центра управления. Я всегда поддерживал их применение в военных целях вместо обычного огнестрельного оружия... В незавершенном виде оно применимо на практике при наличии беспроводного оборудования для запуска аэроплана, если он следует определенным курсом или выполняет какие-то операции на расстоянии во много тысяч миль»¹⁹

Он вспомнил, что, еще будучи студентом колледжа, размышлял о летающих машинах, совершенно непохожих на существующие сейчас.

«Лежащий в основе принцип был сходным, но его нельзя было реализовать на практике, — писал он, — из-за недостатка движущей силы довольно большой активности. За последние годы я успешно решил эту задачу, и теперь воздушные машины без поддерживающих крыльев и плоскостей, пропеллеров и прочих внешних приспособлений, которые будут способны развивать огромные скорости, станут вескими аргументами в пользу мира в ближайшем будущем»²⁰.

Сказочные самолеты, о которых он размышлял и которые изображал, должны были бы управляться или механически, или при помощи беспроводной энергии.

«За счет установки надлежащего оборудования практически будет возможно запустить такую ракету в воздух и сбросить ее в заранее определенной точке. Телеавтоматы, в конце концов, будут производиться. Они смогут действовать, как будто обладают своим собственным интеллектом, и их пришествие неизбежно»²¹.

Еще в 1898 году он повторно предложил промышленникам выпустить автоматизированную машину. «Оставленная сама на себя, она будет выполнять огромное разнообразие операций, включая нечто сродни приня-

тию решения. Но мое предложение сочли несбыточным в то время, и ничего не вышло».

Размышляя о том, что у автоматов-роботов может быть широкое применение помимо военных целей, он считал, что их величайшая роль будет заключаться в мирном служении человечеству. Позднее он описал свою деятельность 1890-х годов профессору Б.Ф. Майснеру из университета Пердью: «Я широко исследовал все поле, не ограничивая себя лишь механизмами, управляемыми на расстоянии, но включая механизмы, обладающие своим собственным интеллектом. С того момента я сильно продвинулся в создании изобретений и думаю, что в недалеком будущем я покажу автоматизацию, которая будет действовать сама по себе, будто обладает разумом и без какого-либо преднамеренного управления извне. Какими бы ни были практические возможности такого достижения, оно отметит начало новой эпохи в механике».

Он добавил: «Я обращаю ваше внимание на то, что наряду с тем, что технические условия, помимо отмеченных выше, демонстрируют возможность автоматического механизма управляться посредством простого резонансного контура, я также применил индивидуальное управление, то есть основанное на взаимодействии нескольких контуров разных периодов вибрации. Это тот принцип, который я уже развил к тому времени и который был последовательно изложен в моих патентах 72 3188 и 723 189* в марте 1903 года. Устройство имело такую же форму, когда я его демонстрировал в 1898 году старшему эксперту (по патентам) Силею, до утверждения моего

* В этом письме Майснеру Тесла по ошибке называет номер патента 723 189, тогда как правильный номер 725 605, который был утвержден 14 апреля 1903 года.

основного патента на механизмы, управляемые на расстоянии»²².

Именно на это письмо ссылается Суизи в своих комментариях: «Согласованные резонансные устройства чутки только к комбинации нескольких радиоволн совершенно разных частот».

Изобретатели современной компьютерной технологии во второй половине двадцатого века были неоднократно удивлены, когда при поиске патентов в архиве наталкивались на основные патенты Теслы. Леланд Андерсон, например, сообщил, что приоритет Теслы на изобретение был указан ему несколько лет назад поверенным главной компьютерной фирмы, вместе с которой он проводил исследование и разработку возможностей. Андерсон пишет: «Я был озадачен нежеланием некоторых людей, работающих в области компьютерной технологии, признать приоритет Теслы по сравнению с низкопоклонством перед М. Брэтином, Бардиным и Стокли в изобретении транзистора, который превратил электронные компьютеры в реальность»²³.

Заявки на их патенты и патенты Теслы были направлены в область коммуникаций, как отмечает Андерсон. И те и другие патенты объединены для создания физического воплощения полупроводников логических функций AND и гейта (solid-state AND gate).

Компьютерные системы содержат тысячи логических элементов решения, называемых логическими функциями И (AND), а также ИЛИ (OR). Все операции, выполняемые компьютером, достигаются за счет устройства, использующего эти логические элементы.

«Патенты Теслы 1903 года №№ 723 188 и 725 605, — говорит Андерсон, — содержат основные принципы логического И-контурного элемента. Одновременное поступление двух или более установленных сигналов во

входное устройство элемента прибора производит результат на выходе элемента прибора».

Хотя патенты Теслы использовали сигналы переменного тока, а современные компьютеры используют постоянный ток в импульсном режиме, основные принципы установленной комбинации сигналов, производящих результат благодаря их совместному действию, были описаны.

«Таким образом, — заявляет Андерсон, — патенты Теслы, разработанные, чтобы достичь защищенности от внешних воздействий в системе радиоуправляемого оружия, оказались препятствием для любого, кто пытался получить патент на основной элемент логического И-контура в эре современных компьютерных технологий»²⁴.

В 1956 году Нобелевская премия была присуждена Джону Бардину, Уолтеру Браттейну и Уильяму Штокли за их работу по разработке транзистора, заменившего электронные лампы. Все же признание Теслы как первопроходца в этой области пришло лишь недавно.

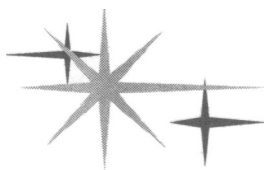
Одно из первых выражений признания Теслы в области новой технологии дистанционно управляемых средств перемещения (теперь всеобщих известных в военном деле как «дистанционно управляемые летательные аппараты») появилось в 1944 году.

«Главный принцип управления аппаратом по радио восходит к тому времени, когда радио называли «беспроводным передатчиком». На первых выставках электротехники, проходивших сорок лет назад, Никола Тесла управлял маневрами модели подводной лодки и взорвал ее в бассейне по сигналу радио. Вскоре возникло множество немецких, американских и английских изобретателей, которые показали, как транспортные средства — торпеды и корабли — могут управляться радиоволнами при полном отсутствии человека на борту...»²⁵

Все же Тесла, сделав так много для приближения эры автоматизации, почувствовал, что у него просто нет времени, чтобы следовать линии развития, к которой мир был явно пока не готов. Его взор был обращен на более значительную игру, если это было возможно. Его лаборатория в Нью-Йорке больше не была безопасным местом для его экспериментов, или, скорее, его эксперименты стали слишком опасными для густонаселенного города.

Он написал Леонарду Куртису, адвокату, который защищал права его и Вестингауза во время «войны токов»: «Мои катушки производят 4 млн вольт, при этом искры прыгают от стен к потолку, создавая пожароопасные ситуации. Это тайное исследование. Мне необходима электроэнергия, вода и собственная лаборатория. Мне понадобится хороший мастер, который сможет выполнять все мои требования. Финансирование будет поступать от «Астор», а также «Кроуфорд и Симпсон». Моя работа будет проводиться поздно ночью, когда силовая нагрузка минимальна»²⁶.

Куртис, который был связан с электрической компанией Колорадо-Спрингс, немедленно уселся изучать проблемы изобретателя. Его решение имело далекоидущие последствия.



Глава 13

МЕЧУЩИЙ МОЛНИИ



Ответ Леонарда Куртиса из Колорадо-Спрингс не мог быть лучше: «Все организовано, свободный участок найден. Вы будете жить в отеле «Альта Виста». У меня есть доля в городской электростанции, поэтому электричество будет для вас бесплатным».

Тесла был неимоверно рад и занялся тщательной подготовкой, особенно — заказами механизмов, которое надо было отправить в Колорадо-Спрингс. Тем временем Шерфф и его помощник-лаборант Кольман Чито были призваны трудиться почти круглосуточно для перемещения основного оборудования лаборатории.

Основное значение имел финансовый вопрос. Сорок тысяч долларов, выплаченные ему Адамсом за основной капитал в «Компании Николе Теслы», уже давно были истрачены. Десять тысяч долларов, которые дал ему Джон Хэйс Хэммонд-старший, известный горный инженер, ушли на гарантирование его работы по беспроводному устройству и автоматов-роботов для выставки Электричества. Но фирма бакалейных товаров Симпсона и Крауфорда одолжила ему еще 10 тыс. дол-

ларов для продолжения исследования, а полковник Джон Джейкоб Астор, владелец отеля «Уолдорф-Астория», вложил 30 тыс. долларов в строительство здания новой исследовательской станции в Колорадо-Спрингс¹

Обосновавшись в Колорадо, Тесла решил направить всю свою энергию на неотложную двойную цель — в достаточной степени разработать беспроводную систему по всему миру, опередив амбициозного Маркони, научиться отправлять энергию дешево и в достаточном количестве без проводов в отдаленные концы Земли. Не было никаких исследований, за исключением тех, которые он проводил сам, надо было действовать, полагаясь на свои интуицию и опыт.

Все же у него оставалось немного времени, чтобы порой встречаться с друзьями, немного времени, чтобы вновь возбудить ревность в любящей его Кэтрин Джонсон. Маргарита Мерингтон была пешкой в его игре, если это была игра.

«Агнесс придет в любом случае, — писал он Кэтрин. — И не пригласите ли вы мисс Мерингтон? Она такая удивительная, умная женщина... Правда, мне бы хотелось видеть ее с нами...»²

25 марта он попросил перенести встречу с «Лукой», ибо «уже принял важное приглашение английского миллионера». Но он описал свою радость от переезда в фешенебельный «Уолдорф-Астория» после десяти лет жизни в «ужасном месте», которое, казалось, гордилось скорее тем, что было несгораемым, а не честью иметь выдающегося изобретателя своим постояльцем³.

Полковник Астор, по крайней мере, считал за честь видеть его своим гостем. И Тесла мгновенно почувствовал себя дома в этой новой утонченной обстановке, где днем собирались все значительные люди Уолл-стрит. В суматохе перед отъездом он нашел время, чтобы «получить разрешение у французского правительства на пе-

редачу энергии и установление связи с Францией без проводов ввиду приближающейся Выставки...» Причиной этого стала ясна, когда он приехал в Колорадо.

Тесла уехал из Нью-Йорка 11 мая 1899 года на поезде с остановкой в Чикаго, чтобы опять продемонстрировать свою радиоуправляемую лодку. Джордж Шерфф остался в Нью-Йорке, чтобы распорядиться лабораторией. Ему были даны точные указания на длительный срок для создания, закупки и отправки нового оборудования. Конечно же, Тесла не оставил ему соответствующей суммы денег, а также права поверенного на покрытие ежедневных расходов. Изобретатель был уверен, если он вообще задумывался об этом, что его сотрудники скоро разделят с ним его собственное богатство и известность.

Прибыв в Колорадо-Спрингс 18 мая, он сразу поехал в отель «Альта Виста». Изучив скрипучий лифт, он выбрал комнату № 207 (номер, делящийся на 3 и имеющий только на один пролет лестницы вверх) и отдал горничной распоряжение ежедневно приносить ему 18 чистых полотенец. Он сказал, что предпочитает самостоятельно вытирать у себя пыль.

Земельный участок, который он мог получить в свое распоряжение, находился в миле к востоку от Колорадо-Спрингс в тени пика Пайк. Эту землю в основном использовали для выпаса коров, дающих городу молоко. Его ближайшим соседом должна была стать школа для слепых и глухих. Выбор, дающий некоторую свободу действий. Участок находился в 6000 футов над уровнем моря; воздух — чистый, сухой и потрескивающий от статического электричества.

Тесла рассказал встречавшим его репортерам, что собирается отправить беспроводное сообщение с пика Пайк в Париж во время Парижской выставки 1900 года. Журналисты спросили, не подразумевает ли он, что бу-

дет посылать сообщение с пика на пик. Он высокомерно ответил, что приехал в Колорадо не для того, чтобы показывать фокусы.

За прошедшее десятилетие он подал целую серию заявок на патенты, связанные с беспроводной передачей энергии и сообщений, начиная с основного оборудования для получения высокочастотных колебаний и высокого напряжения. (Среди прочих: № 454 622 — (первый патент катушки, названной в честь Теслы); 462 418; 464 667; 512 340; 514 167; 514 168; 567 818; 568 176; 568 178; 568 179; 568 180; 577 670; 583 953; 593 138; 609 245; 609 246; 609 247; 609 248; 609 249; 609 251; 611 719 и 613 735, а также два патента, относящиеся к беспроводной передаче энергии и сообщений, 645 576 и 649 621. Все заявки были отправлены до экспериментов в Колорадо. Его работа в Колорадо дала основание нескольким важным патентам: 685 953; 685 954; 685 955 и 685 956, относящимся к приемникам; на большинство из них он подал заявку, будучи в Колорадо. Вскоре после возвращения в Нью-Йорк он подал заявки на другую группу патентов.) Он уже сделал катушку, которая производила напряжение в 4 миллиона вольт, а теперь он хотел пойти гораздо дальше, чтобы привести в действие силовую установку, способную производить передачу энергии во всемирном масштабе. Испытания должны были производиться в большой секретности или, в любом случае, с такой секретностью, которая только была возможна в небольшом городке, приятно возбужденном приездом известного изобретателя с таинственным оборудованием.

Теслу направили к местному умельцу, Джозефу Дозьеру, которому он обрисовал планы экспериментальной установки, и работа началась немедленно. Потом он стал отправлять непрерывающийся поток телеграмм и писем в Нью-Йорк Шерффу с просьбой, чтобы Фрица Левенштайна, его молодого инженера-помощ-

ника, послали на запад: «Он должен быть здесь, чтобы наблюдать за созданием установки и оборудования».

Во время постройки экспериментальной установки Тесла ежедневно ездил туда и обратно на легкой повозке, небрежно вытянув ноги — не столько из-за недостатка места, сколько из готовности прыгнуть в любой момент. Тесла тоже доверял лошадям не больше, чем лифтам. (Со временем у лошадей Колорадо-Спрингс тоже появится равная причина не доверять Тесле, ибо, когда его мощный передатчик начнет работать, повсеместная электрификация поверхности земли вызовет нервность у благородных животных.)

Вокруг таинственного сооружения начал подниматься забор, изобилующий предупреждениями: «НЕ ПОДХОДИТЬ — ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ». Когда строительство станции было завершено, на ее двери появилась еще более зловещая надпись из «Ада» Данте: «Оставь надежду, всяк сюда входящий». Не потребовалось много времени, чтобы распространились слухи о том, что аппараты мистера Теслы могут убить сотню человек одной вспышкой молнии.

Экспериментальная станция, которая вначале выглядела как большой квадратный амбар, по окончании строительства превратилась в нечто похожее на корабль с возвышающейся мачтой. Из крыши вырастала башня, которая поднималась над землей на восемьдесят футов. Из этой башни вздымалась ввысь на 122 фута металлическая мачта. На ее верхушке был укреплен медный шар трех футов диаметром.

Машинное оборудование внесли и смонтировали, как только его привезли на место строительства. Были установлены катушки или высокочастотные трансформаторы множества форм и размеров. Из Нью-Йорка прибыла двухоборотная первичная электрическая цепь, которая была в лаборатории на Хьюстон-стрит. С при-

соединенными к ней контурными прерывателями она управляла усиливающим передатчиком.

Этот усиливающий передатчик, разработанный в Колорадо, позднее Тесла объявит своим величайшим изобретением. Действительно, именно это изобретение Теслы продолжает восхищать многих его последователей больше всего и в наши дни. Где бы и когда бы за последние годы ни обнаруживалось явление, являющееся результатом сильных радиосигналов очень низких частот, журналисты со знанием дела говорят об эффекте Теслы. Как утверждалось, русские используют огромный усилитель Теслы для изменения погоды в мире, создавая холод и засуху. Говорят, что это вызывает периодические пробой радиосвязи в Канаде и США, сопровождающиеся появлением слабых симптомов физического недомогания, не говоря уже о звуковых ударах и всем остальном, что невозможно объяснить. На самом деле, это изобретение было именно тем таинственным изобретением, которое Роберт Голка в течение последних лет пытался воспроизвести со значительным успехом в Вендовере, штат Юта, для исследования шаровых молний совместно с исследованиями синтеза ядер.

Но что же это именно было? Теслу попросили описать это изобретение для «The Electrical Experimenter» таким образом, чтобы читатели смогли понять. Его объяснение (которое, должно быть, утомило читателей) соблазнительно туманно. «Итак, во-первых, — писал он, — это *резонансный трансформатор* со вторичной обмоткой, в которой части, заряженные до высокого потенциала, занимают большую область и расположены в пространстве вдоль идеальных обертывающих поверхностей, очень большого радиуса кривизны и на должном расстоянии друг от друга, таким образом *повсеместно обеспечивая малую плотность поверхностного заряда, так чтобы не могла произойти утечка, даже если провод-*

ник неизолированный. Это подходит для любой частоты от нескольких герц до тысяч герц и может использоваться для производства тока огромных объемов и небольшого напряжения или малой силы тока и огромной электродвижущей силы. Максимальное напряжение просто зависит от кривизны поверхности, на которой расположены заряженные элементы, и от ее площади»⁴

Он заявил, что достичь напряжения в сто миллионов вольт вполне осуществимо. Такой контур можно возбудить импульсами любого рода, даже низкочастотными, что приводило к синусоидальным и непрерывным колебаниям, подобным колебаниям генератора переменного тока.

Тесла писал: «Однако если следовать самому точному значению термина, это резонансный трансформатор, который помимо данных свойств точно соответствует земному шару и его электрическим константам и свойствам, и благодаря такой конструкции он становится высокоэффективным при беспроводной передаче энергии. При этом расстояние полностью несущественно, и совсем *не происходит снижения интенсивности передаваемых импульсов*. Можно даже увеличить активность с ростом расстояния от электростанции в соответствии с точным математическим законом»⁵.

Как только было построено мощное оборудование, изобретатель смог воспроизводить яркие электрические зрелищные явления, превосходящие даже самые ярые грозы в горах. Когда работал передатчик, громоотводы в радиусе двенадцати миль от станции соединялись мостами непрерывного сияния, более сильными и устойчивыми, чем от естественной молнии.

Впервые ученый тщательно вел дневник, внося записи каждый день, они отражали каждый аспект его исследований. А поскольку зрительные эффекты были столь же полезными, сколь и возбуждающими, он по-

святил много часов точно воспроизводимым экспериментам.

Тесла надеялся, что оборудование, которое он усовершенствовал, когда-нибудь будет приспособлено для коммерческих целей. Но до того надо было провести тысячи наблюдений и точную регулировку. Он больше не полагался на свою легендарную память, не надеялся, что она сможет хранить такие объемы информации. В его ежедневных записях постоянно упоминаются эксперименты, которые не привели к успеху, и он спрашивал себя «почему?». Этот процесс сильно отличался от того, каким, по его утверждению, он пользовался раньше. Теперь, изрядно пожив, он почувствовал, как понемногу ухудшается его память. Конечно, тут сказывалось и давление сроков, которые он сам себе определил.

В дневнике Теслы времен Колорадо подчеркивается его постоянный интерес к визуальным явлениям. Вспышки молнии, которые всегда возникали пред его мысленном взором, впечатляюще воплотились в действительность, и его описания, наряду с огромным количеством математических формул, очень подробно и с любовью рисуют цвета и все великолепие его электрических гроз в Колорадо⁶.

В те ночи, когда проводились эксперименты с усилителем, все небо взрывалось от грохота и цвета. Даже земля казалась живой, и грохот грома из разрядника разносился на многие мили. В воронку катушки передатчика диаметром 53 фута засасывались бабочки. Очевидцы, которым подобное зрелище внушало благоговейный ужас, рассказывали, как видели на некотором расстоянии от станции маленькие искорки. Летающие между крупинками песка, а также между их подошвами и землей при ходьбе. Они говорили, что на расстоянии трехсот миль между металлическими заземленными предметами возникают электрические дуги длиной в два

дьюма⁷ Лошади, мирно пасущиеся или скачущие рысью, внезапно приходят в бешенство, получая через свои металлические подковы электрошок.

Изобретатель и его помощники, работая ночами среди грома и молний, вставляли вату в уши и надевали толстые пробковые или резиновые подошвы на свою обувь. И несмотря на это, Тесла описывает, что в ушах нередко появлялось разрывающее ощущение, похожее на прикосновение, вызывающее опасное повреждение барабанных перепонок. Часто на протяжении нескольких часов после экспериментов они продолжали ощущать боль и шум в ушах.

Исследования Герца в 1888 году, подтвердившие динамическую теорию электромагнитного поля Максвелла, убедили ученых, что электромагнитные волны распространяются по прямой линии, подобно световым волнам. Потому, в общем, считалось, что радиопередача будет ограничена кривизной Земли. Как мы знаем, Тесла полагал, что земной шар является не только хорошим проводником, но и что «верхние слои атмосферы являются проводящими» и что «слои воздуха на совсем небольшой высоте, с легкостью достижимой, со всей очевидностью эксперимента представляют отличную токопроводящую линию».

До нашего времени эта теория распространения радиоволн игнорировалась. Однако в 1950-х годах несколько ученых, работавших над распространением очень низких (от 3 до 30 kHz) и сверхнизких (от 1 до 3000 Hz) электромагнитных волн, подтвердили принципы Теслы в той мере, в какой они применимы к низкочастотной передаче. Д-р Джеймс Р. Уайт как крупный специалист мирового значения отметил, что эксперименты Теслы в Колорадо-Спрингс «предшествовали всем электромагнитным исследованиям в Колорадо [и] его первые эксперименты обладают обескураживающим

сходством с позднейшими разработками в области СНЧ (сверхнизкочастотной) связи»⁸.

Действительно, усилитель Теслы первый в мире обладал достаточной мощностью для создания СНЧ-резонанса в волновом проводнике ионосферы Земли.

Тесла также предсказал, что Земля резонирует с частотами 6, 18 и 30 Hz. Позже он пытался проверить эти утверждения при помощи оборудования, которое он построил на Лонг-Айленде, но лишь после 1960-х годов эксперименты, которые он пытался предпринять, провели другие ученые. И тогда выяснилось, что Тесла был удивительно близок к истине: Земля резонирует при 8, 14, 20 Hz.

Поскольку его концепция передачи энергии включала резонанс Земли, чем ближе ему удавалось подвести свою рабочую частоту к рабочей частоте Земли, тем лучше это сказывалось на достижении больших перемещений энергии в его системе. Но низкие частоты создавали определенные трудности в той степени, в которой это затрагивало длину вторичной обмотки. Например, для усиливающего передатчика, действующего при 50 KHz, длина должна была быть равной девятистам милям.

Текущие отчеты и запросы о доставке того или иного оборудования с бешеной скоростью сновали между Теслой и Шерффом по телеграфным проводам. Обычный грузовой поезд был слишком медленным для изобретателя, поэтому он приказал Шерффу пользоваться дорогостоящим железнодорожным экспрессом. Он также потребовал, чтобы приехал его испытанный помощник Кольман Чито. Тесла написал Шерфффу, чтобы заработная плата Чито, составлявшая 15 долларов в неделю, выплачивалась его жене. Вскоре он смог сообщить: «Чито только что приехал, и я был рад опять увидеть знакомое лицо. Он выглядит несколько полноватым для той работы, которую я от него ожидаю».

По телеграфу также развернулась дискуссия относи-

тельно и нескольких воздушных шаров, которые заказал Тесла, о которых, по словам Шерффа, высказывались опасения, что «они не поднимутся до нужной высоты, если будет ветрено»⁹ Шары должны были поднять стационарную антенну в разреженный воздух.

Шерфф, зная о любви Теслы к новостям, сообщал ему о каждой детали своей работы, получая его советы, в особенности информируя его о действиях Джейкоба Астора, его основного финансового покровителя. Он также сообщал ему о деятельности Маркони и о том, как продвигаются дела с его европейскими патентами.

Хотя оба они были очень заняты, но все же находили время обмениваться самыми малыми подробностями и наставлениями. «Мистер Л., — писал Шерфф, — пришел в мастерскую пьяный и сделал множество ошибок, когда занимался сверлением». А Тесла советовал: «Скажите мистеру Ульману, чтобы он писал не с «истинным потением», а с «искренним почтением», подписав свое собственное письмо Шерффу: с «искренним почтением». Он добавил нетерпеливый P.S.: «Звонил ли мой друг Астор?»

При обсуждениях с Шерффом Тесла распространялся на секретные темы и обещал ему лучи отраженной славы: «Делайте все, что можете, разумно, соблюдая интересы моих исследований, и будьте особенно осторожны с любыми представителями прессы. Я не хочу, чтобы вы говорили что-либо, помимо сказанного мной здесь. Думаю, по возвращении мне будет что сказать... Вы все должны быть как бы частью меня, и тогда я вытяну вас вместе с собой к успеху»¹⁰.

16 августа он написал Роберту Джонсону, «своему дорогому Луке», чтобы поблагодарить его за стихотворение «Дьюи в Маниле», которое было «просто великолепно», и добавил: «Жаль, что вы не видите подснежников и ледников Колорадо-Спрингс! Я имею в виду те,

которые парят в воздухе. Они потрясающие, уступают лишь вашим стихам, Лука, самым лучшим на Земле! Наилучшие пожелания всем от Николы».

Но немного позже он опять написал Джонсону в несколько менее восторженном настроении: «Беспроводная торпеда появилась на сцене в три раза позже, и Дьюи ускользнул в галерею бессмертного завоевателя, но он был на волоске от гибели! Лука, каждый день я вижу, что мы оба слишком опережаем свое время! Моя система беспроводного телеграфа погребена под протоколами научного общества, а ваше великолепное стихотворение о героях Манилы не спасло даже Монтойю, и так же, как мои враги утверждают, что я беру чужие идеи, так и ваши враги скажут, что Монтойя был осужден!

Но мы должны продолжать свои благородные усилия, мой друг, не обращая внимания на дурной и глупый мир, и однажды... Я буду объяснять принципы своей разумной машины (которая положит конец оружию и сражениям) Архимеду, а вы будете читать свое великолепное стихотворение Гомеру...»¹¹

Вопреки всем своим опасениям относительно проекта, Тесла считал, что погода и атмосфера Колорадо воодушевляющая и подбадривающая. Его зрение и слух, которые всегда были острыми, реагировали на чрезвычайную чистоту воздуха. Для его наблюдений климат был идеальным. Солнечные лучи были неистово сильными, воздух — сухим, а частые грозы почти непостижимой силы¹².

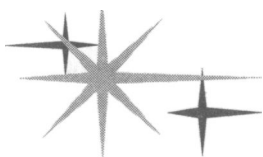
В середине июня, продолжая устанавливать оборудование и готовить проведение различных испытаний, он привел в порядок один из своих принимающих трансформаторов с намерением экспериментально определить электрический потенциал земного шара. В соответствии с тщательно разработанным планом он хотел изучить его периодические и случайные колебания.

Он поместил высокочувствительную аппаратуру, управляющую записывающим устройством в его цепи вторичной обмотки, и при заземленной первичной обмотке поместил вторичную обмотку на подвесную клемму. Этот эксперимент дал удивительный результат: изменения электрического потенциала привели к росту электрических колебаний в первичной обмотке, что вызвало возникновение вторичных токов, которые, в свою очередь, воздействовали на чувствительный самопишущий прибор пропорционально их интенсивности.

Позже Тесла сообщал в статье: «Оказалось, что Земля буквально наполнена электрическими вибрациями, и вскоре я был полностью поглощен этим интересным исследованием. Нигде не могло быть лучшей возможности для исследования, которое я намеревался предпринять»¹³

Разряды естественных молний в этой части Колорадо случались нередко и иногда были необыкновенно яростными, однажды за два часа произошло двенадцать тысяч разрядов, все — в тридцати милях от лаборатории Теслы. Многие из них он описывал как гигантские огненные деревья со стволами, перевернутыми ветками вниз. К концу июня он заметил любопытное явление: разряды, происходившие на больших расстояниях от лаборатории, сильнее влияли на его механизмы, чем разряды, происходившие поблизости. «Это явление сильно меня озадачило, — писал он. — В чем могла быть причина?»

Однажды ночью, когда он шел домой и звезды в вышине сияли своим холодным светом, к нему пришло возможное объяснение. Та же самая идея приходила к нему несколько лет назад, когда он готовился к лекциям для института Франклина и Национальной ассоциации электрического света, но тогда он это объяснение отметил как абсурдное и невозможное. «Я опять прогнал его, — писал он. — Однако моя интуиция подсказывала, что я приближаюсь к великому откровению»¹⁴.



Глава 14

АВАРИЯ В КОЛОРАДО-СПРИНГС



Это произошло третьего июля 1899 года, «день, который я никогда не забуду, когда я получил первое решительное экспериментальное подтверждение истины чрезвычайной важности для продвижения человечества»¹.

В этот день по наступлении сумерек Тесла наблюдал плотную массу сильно заряженных облаков, собиравшихся на западе. Вскоре разразилась обычная неистовая гроза, «которая после того, как растратила в горах часть своей яростной силы, с большой скоростью ушла к равнинам».

Он наблюдал, как сильные и неослабевающие электрические дуги образуются почти через равные промежутки времени. Поскольку его записывающие приборы были наготове, он отметил, что показания электрической активности все больше ослабевают по мере удаления грозы, пока полностью не прекратились.

«Я ожидал с напряженным вниманием, — записал он в дневнике. — Через некоторое время показания возобновились, начали возрастать все больше и больше и, пройдя максимум, постепенно уменьшились и снова

прекратились. Много раз через периодически повторяющиеся интервалы возобновлялась и затихала та же активность, пока гроза, которая, как это видно из простых вычислений, перемещаясь с почти постоянной скоростью, не разразилась на расстоянии около 300 километров. Эта странная активность не прекратилась даже тогда и продолжала проявлять себя с неослабевающей силой»².

Скоро Тесла уверился в истинной природе «удивительного явления. Что бы ни было: я наблюдал стоячие волны»³

Он суммировал результаты этого открытия таким образом: «Хотя и казалось невозможным, эта планета, несмотря на ее обширные пространства, вела себя как проводник ограниченных размеров. Потрясающее значение этого факта для передачи энергии при помощи моей системы уже стало для меня совершенно очевидным.

Было бы не только практичным посылать телеграфные сообщения на разные расстояния без проводов, что я понял уже давно, но и запечатлевать на всем земном шаре слабые модуляции человеческого голоса, гораздо более тихого, чтобы передавать энергию в неограниченных количествах на любое земное расстояние и почти без потерь».

Тесла представлял Землю в виде чрезвычайно большой емкости, содержащей электрический флюид, резонанс которой являлся причиной образования серий волн с фиксированным положением. Теперь стало несомненным фактом, по его словам, что стоячие волны можно получить в земле при помощи осциллятора. *«Это имеет безмерное значение»*⁴ Он уже знал, что передачи энергии и информационных сообщений в любую точку земного шара можно достичь двумя совершенно разными способами: либо за счет высокого передаточного ко-

эффициента, либо резонансным подъемом. На основе тестов с электрическими осцилляторами Тесла теперь пришел к заключению и записал в своем дневнике, что передачу энергии лучше всего осуществлять первым способом, но там, где нужны небольшие объемы энергии, как в радио, «второй метод из этих двух без сомнения лучше и проще»⁵.

Позднее ведущие ученые будут ошибочно критиковать его за то, что он не провел различия между этими двумя назначениями. И продолжая соблюдать секретность, он не побеспокоился их проинформировать. Но прежде чем применить свою теорию на практике, Тесла должен был усовершенствовать оборудование. Следующий эксперимент, к которому он приготовился, требовал миллионы вольт и чрезвычайно сильный ток. Накопленный экспериментальный опыт, кроме как в общих чертах, не мог подготовить его к тому, что могло произойти. Удары его рукотворной молнии должны были разразиться с вершины двухсотметровой мачты и башенной конструкции, но надо было пойти на риск, чтобы узнать, убьют ли они при этом экспериментаторов и сожгут ли всю станцию.

В назначенную ночь, аккуратно и тщательно одевшись в свой черный костюм «принца Альберта», перчатки и черный котелок, Тесла прибыл на станцию, где его уже ждал отважный Колман Чито. Чито стоял у выключателя, давая Тесле возможность наблюдать эффекты из двери лаборатории. Для ученых было важно видеть как гигантскую катушку в центре комнаты, так и медный шар на мачте.

Когда все было готово, он крикнул: «Начали!»

Было заранее запланировано, что во время начала испытаний выключатель будет включен лишь на одну секунду. Соответственно, Чито хлопнул выключателем, наблюдая за секундной стрелкой карманных часов, и

почти мгновенно дернул его обратно. Эффекты за это короткое мгновение оказались весьма полезными: нити огня наполнили вторичную катушку и над ней затрещало электричество.

Главное событие Тесла хотел наблюдать снаружи, где ему были хорошо видны мачта и шар.

«Когда я дам сигнал, — сказал он Чито, — я хочу, чтобы вы замкнули выключателем цепь и оставили в таком положении, пока я не дам сигнал разомкнуть цепь».

Через мгновение он прокричал: «Начали! Замыкайте выключателем!»

Чито последовал приказанию и был готов по команде повернуть выключатель, чтобы разомкнуть цепь. Вибрации тока большой величины, проходя по первичной катушке, заставили землю ожить. Потрескивание и грохот молнии стали раздаваться над станцией. Все помещение, напоминавшее амбар, наполнилось странным голубым светом.

Чито, взглянув на катушки, увидел множество вздымавшихся переплетенных огненных змей. Электрические искры наполнили воздух, и ноздри начал жечь острый запах озона. Разряды молний проносились опять и опять с нарастающей силой, а Чито все еще ждал команды разомкнуть выключателем цепь. Чито не мог видеть изобретателя со своего поста и начал опасаться, что его поразила молния и он лежит снаружи раненый или убитый. В следующее мгновение он испугался, что стены и крыша станции будут охвачены пожаром.

Однако Тесла не был ни ранен, ни мертв. Он застыл в приступе блаженства. С того места, где он стоял, он мог видеть удары молний с высоты 135 футов, с верхушки мачты, и, как он узнал позже, гром был слышен на расстоянии 15 миль в Крайпл Крик. Опять и опять вздымались и ударяли молнии. Потрясающе! Ощущал ли себя человек когда-нибудь в большей гармонии с богом, чем

сейчас? Сколько он так простоял, он не имел ни малейшего представления. Позже оказалось, что прошла лишь одна минута.

Но внезапно необъяснимо все затихло и погрузилось в темноту. Что могло случиться? Он закричал Чито: «Почему вы это сделали? Я не просил вас размыкать цепь! Замкните ее опять!»

Однако Чито не прикасался к выключателю. Энергия не поступала. Господь своей милостью послал им отсрочку смертного приговора.

Тесла бросился к телефону и позвонил в электрическую компании Колорадо-Спрингс. Он начал протестовать и просить. Он думал, что они отрезали его от энергии и должны немедленно восстановить линию. Ответ с электростанции был коротким и резким: «Вы перегрузили наш генератор, и сейчас он горит»⁶.

Тесла перегрузил динамо. Город Колорадо-Спрингс потонул в темноте. Как только пожар был потушен, был запущен запасной генератор, но требование Теслы, чтобы ему давали электроэнергию от этого генератора, было резко отвергнуто.

Твердо решив продолжать свои эксперименты, он предложил нанять группу умелых рабочих для электростанции, чтобы починить главный генератор за свой собственный счет. Предложение было принято. Ремонтные работы заняли неделю, и электроэнергия опять потекла в распоряжение Теслы.

После этого его эксперименты продвигались гладко. Шерфф продолжал высылать новую аппаратуру через ледяной водопад Колорадо и зиму. Чтобы вдохновить изобретателя, он написал: «Мистер Левенштайн рассказал мистеру Ульману и мне кое-что о Вашей замечатель-

ной работе, и мы знаем, что вы уже не на столетие, а на тысячелетие опережаете остальных».

К сожалению, у нас есть лишь смутное представление о многом из того, что пытался делать Тесла, и все, что мы знаем, — ему это удалось за этот период. Его дневниковые записи и более поздние работы совершенно ничего не проясняют. Например, оказывается, что в какой-то момент он проводит эксперименты по получению некоторого вида мощного луча. Среди оборудования, мчащегося к нему экспрессом, было четыре двухфокусных рентгеновских трубки с толстыми платиновыми антикатадами; и статья в одном журнале начиналась так: «Монтаж трубки с одним вводом для получения мощных лучей. Практически нет ограничений силы тока на осцилляторе, остается проблема создания трубки, способной выдержать любое желаемое напряжение...»⁷ Ни точная цель, ни результаты этих экспериментов неизвестны.

Общее направление его исследований, конечно, ясно. Он исследовал осцилляторы большой мощности, беспроводную передачу энергии, получение и передачу сообщений и связанные эффекты высокочастотных электрических полей.

Какой бы ни была их природа, недостатка в чарующей силе этих экспериментов не было. Несмотря на предостерегающие надписи, которые он поместил на заборе и здании, его постоянно беспокоили соседские мальчишки, заглядывавшие в единственное окно с задней стороны здания. Тесла его заколотил. В результате чего он оказался на краю гибели так близко, как никогда в своей полной опасностей жизни.

«Это было квадратное здание, в котором находилась катушка 52 метров диаметром примерно девяти футов высотой, — вспоминал он позже. — Когда она была введена в резонанс, электрический ток шел от верхушки к

основанию, и это было необыкновенно прекрасное зрелище. Поверхность тока составляла примерно полторы тысячи, а возможно, и две тысячи квадратных футов. Для экономии денег я рассчитал параметры так точно, как только было возможно, и ток распространялся по сторонам здания на 6—7 дюймов»⁸.

Основной рубильник для управления сильным током, как оказалось, было слишком тяжело тянуть. Чтобы упростить манипулирование рубильником, Тесла вмонтировал пружину, которая вызывала бы его защелкивание при малейшем прикосновении. Это нововведение, как выяснилось вскоре, было скорее удобным, чем безопасным.

Однажды Тесла отослал Чито в город и экспериментировал один. «Я поднял рубильник и зашел за катушку, чтобы что-то проверить. Пока я был там, рубильник защелкнулся и внезапно вся комната наполнилась токами, я не мог выбраться. Я пытался вылезти в окно, но безрезультатно, поскольку у меня не было инструментов, чтобы открыть его. Оставалось только упасть на живот и проползти снизу.

Первичная обмотка пропускала 50 тыс. вольт, и я должен был проползти по очень узкому проходу вместе с текущим током. Азотистая кислота была такой сильной, что я едва мог дышать. Эти токи быстро окисляли азот из-за их огромной поверхности, которая компенсировала недостаток их интенсивности. Когда я приблизился к узкому месту, они замкнулись у меня на спине. Я выбрался и едва смог поднять рубильник, когда загорелось здание. Я схватил огнетушитель и смог потушить пожар...»⁹

Тесла написал письмо дорогому Луке, в котором он метафорически указывает, что приручил дикую кошку и что теперь у него огромное количество кровоточащих царапин.

«Но в царапинах, Лука, — писал он, — живет ум — УМ! Не хочу говорить много, но...

Я удивительным образом продвинулся вперед по ряду направлений: как мне было грустно обнаружить, что некоторые мои коллеги по беспроводному телеграфу, объединившись, потворствуют огромному количеству лжи! Любая полемика, которую они порождают, не является честной, а моя система, Лука, применяется, безупречная и простая. Без малейшего отклонения...»¹⁰

Это замечание относилось к Маркони, который, работая с электриком английской почты Уильямом Присом, послал беспроводный сигнал на восемь миль через Бристольский залив два года назад и который теперь, в 1899 году, просто повторил это представление через Ла-Манш.

Эдисон напомнил о своих малообещающих экспериментах шестнадцатилетней давности, и теперь он интересовался, не может ли он найти основание для судебного процесса против молодого итальянца. Случилось так, что ему было выплачено 60 тыс. долларов от Компании беспроводного телеграфа Маркони за его патент. Но на самом деле, возможно, из-за своей глухоты он никогда не верил, что «мода на радио» продержится.

Что касается Теслы в Колорадо, он сообщил по секрету Роберту Джонсону, что направит сообщение Парижской выставке 1900 года без проводов — «мое приветствие великолепным французам!» Он завершил на знакомой ноте: «Я все еще не нашел времени выполнить свое обещание стать миллионером, но я это осуществляю при ближайшей возможности...»¹¹

Чего в точности удалось достичь Тесле во время его пребывания в Колорадо-Спрингс? Конечно, полная тайна, бурная деятельность, значительные расходы и периодические театральные эффекты не привели ни к одному практическому изобретению, если под практиче-

ским понимать телефон или лучшую катушку. Если судить по «эддисоновским стандартам», то можно утверждать, что и Эйнштейн не изобретал электрической посудомоечной машины.

Но внес ли Тесла значительный вклад в науку за этот период? Ответ — *да*. Ученые не знают и могут так никогда и не узнать всего масштаба его исследований, и здесь возникает еще одна проблема — он часто не доводил до конца свои теории и предварительные эксперименты до момента их подтверждения. Но он, без сомнения, внес существенный вклад, поскольку его научные преемники в различных областях продолжают делать открытия.

Выдающийся югославский физик д-р Александар Маринчич обращает наше внимание на то, что теперь, когда у нас есть доказательства резонансного состояния Земли и мы знаем, что определенные волны могут распространяться с очень малым затуханием, что стоячие волны могут быть установлены в системе ионосферы Земли, «мы можем судить, насколько был прав Тесла, когда говорил, что механизм распространения электромагнитной волны в «его системе» был не таким, как в системе Герца с коллимированным излучением». В предисловии к «Запискам Теслы о Колорадо-Спрингс» доктор Маринчич замечает, что ученый не мог знать, что «явление, о котором он говорил, станет четко выраженным при очень низких частотах». И он предполагает, что дальнейшее изучение записей Теслы «выявит некоторые интересные детали относительно его идей в этой сфере». Дневник в большей степени проливает свет на область его исследований, связанную с радио. Больше не остается вопроса о его превосходстве в беспроводной передаче еще в 1898 году.

Ученые отчасти могут воспроизвести то, что, как Тесла *думал*, он достиг.

Он считал, что при помощи своего гигантского ос-

циллятора он смог привести Землю к электрическому резонансу, закачивая в нее поток электронов (в то время — поток электричества) со скоростью 150 тысяч колебаний в секунду. Результирующие пульсации имели длину волны примерно 6600 футов. Тесла считал, что они расширяются вовне, выходя за кривизну Земли, сначала увеличивающимися окружностями, а потом все меньшими, но с возрастающей интенсивностью и сходятся в точке земного шара, прямо противоположной Колорадо-Спрингс — то есть немного к западу от французских островов Амстердам и Св. Павла в Индийском океане.

Здесь в соответствии с его экспериментальными результатами был объявлен великий электрический «южный полюс» со стоячей волной, которая поднималась и падала в унисон с его передачей из «северного полюса» в Колорадо-Спрингс. Волна то сходила на нет, то усиливалась и посылалась обратно к диаметрально противоположной точке Земли с большей интенсивностью¹².

Если бы Земля была способна к точному резонансу, результаты были бы катастрофичными, но поскольку это было не так, то, как считал ученый, этот эффект будет служить просто для передачи энергии в любую точку и ее можно будет получить при помощи наиболее простого оборудования. Подобное оборудование должно включать элементы радионастройки, заземление и высокий металлический шест. И больше ничего не понадобится для того, чтобы получать электричество, необходимое в домашнем хозяйстве, улавливая волны, мечущиеся между «северным и южным» полюсами. Однако он не доказал это утверждение в достаточной степени, не говоря о его применении. Никто другой также не привел надлежащих доказательств.

При помощи своего усилителя Тесла получал эффекты большие во многих отношениях, чем молния. Са-

мый высокий потенциал, которого он достиг, был 12 миллионов вольт, что, конечно, несопоставимо с молнией, хотя гораздо выше, чем все, что на протяжении многих десятилетий смогли получить остальные. Однако более значительным достижением он считал то, что ему удалось в своей антенне получить силу тока в 1100 ампер. Самые большие беспроводные электростанции в течение многих лет после того использовали только 250 ампер. При получении медали Эдисона в 1917 году Тесла вспоминал, как достиг потенциала в 20 миллионов вольт.

Однажды, при работе с такими токами, к его удивлению, ему удалось осадить плотный туман. Снаружи был легкий туман, но когда он пустил ток, облако в лаборатории стало таким плотным, что он не мог видеть свою руку в нескольких дюймах от лица. На основе этого он заключил, что сделал важное открытие. «Я совершенно уверен, — говорил он позднее, — что мы можем возвести станцию соответствующей конструкции в засушливом районе, работать на ней, согласуясь с определенными наблюдениями и правилами и посредством нее переносить из океана неограниченные количества воды для орошения и получения энергии. Если мне не удастся осуществить это в моей жизни, то это сделает кто-нибудь другой. Я уверен, что я прав».

Эта идея также вошла в наследство его незавершенных дел, и до нашего времени никто не воплотил ее в жизнь.

Многие сообщали, что во время экспериментов по передаче энергии в Колорадо Тесла смог осветить банк двумястами лампами накаливания по 50 ватт каждая без проводов на расстоянии двадцати шести миль от его станции. Тем не менее, в своих собственных записях Тесла никогда об этом не упоминал, а также нет и других подтверждений, что подобное ему удалось. Но на самом деле он писал, что при помощи усилителя он пере-

дал ток вокруг земного шара, достаточный для того, чтобы питать более чем двести ламп накаливания.

«Пока я еще не осуществил передачу существенных количеств энергии, таких, которые имели бы промышленное значение, на большое расстояние этим новым методом, — писал он. — Я работал на нескольких опытных станциях при точно таких же условиях, которые будут на большой станции подобного типа, и реальность и целесообразность этой системы полностью была продемонстрирована»¹³ Он также писал, что наблюдал передачу сигналов на расстояние до 600 миль.

Два следующих замечательных открытия стали следствием его сосредоточенных исследований в Колорадо на протяжении этих месяцев.

В дневнике 3 января после описания процесса получения нескольких лабораторных фотографий он упоминает, что проводил наблюдения за образованием искр в токах и «шаровых молниях»¹⁴. Шаровая молния — явление, которое будоражило и ставило в тупик ученых с древних времен по наши дни. Шаровые молнии запечатлены на этрусских памятниках, в работах Аристотеля и Лукреция и в трудах современного физика-ядерщика Нильса Бора. В 1838 году Араго проанализировал около двадцати сообщений о шаровых молниях. Некоторые ученые заявляли, что это просто оптические иллюзии. Так думал и сам Тесла, пока они не стали появляться у него на оборудовании высокого напряжения в Колорадо.

Эти странные недолговечные объекты двигались медленно, почти параллельно земле. Они, как известно, появлялись в аэропланах во время полета, зловеще двигались вдоль пола кабины и не более чем через пять секунд исчезали. В современной плазменной физике теория, которой обычно придерживаются, объясняет, что шаровая молния получает свою энергию из атмосферы путем естественно образующегося электромагнитного

поля, и что диаметр плазменной сферы зависит от частоты внешнего поля, так что возникает резонанс. Но единого мнения все еще нет, и ученые продолжают расходитьсь в своих объяснениях.

Однако рассуждения Теслы совпадают с некоторыми гипотезами. Он думал, например, что изначальная энергия несущественна для сохранения шаровой молнии. И что должен быть иной источник, который, как он считал, происходил от другой молнии, проходящей через ядро шаровой. Для него шаровые молнии были просто очаровательной неприятностью. Все же он уделил время этому относительно бесполезному исследованию, куда бы оно ни привело, и в процессе этого исследования, как он заявлял, он узнал, как создавать это явление по своей воле¹⁵. Современные ученые, использующие более мощные ядерные ускорители, пытались повторить его достижения, но потерпели неудачу (хотя это загадочное и потенциально ценное явление остается все еще неизученным и невостребованным).

Другое открытие Теслы в Колорадо-Спрингс, о котором он заявлял, произошло однажды поздно ночью, когда он работал со своим мощным и чувствительным радиоприемником. Внезапно изобретатель ощутил странные ритмические звуки в приемнике. Он не мог придумать никакого другого объяснения столь регулярному повторению, как попытки живых существ с других планет установить связь с Землей. Он считал, что Венера или Марс подходят для этого больше всего. Никто никогда в то время не слышал о таком явлении, как звуки из космоса¹⁶.

Взволнованный и охваченный благоговейным трепетом, он мог только сидеть и слушать. Вскоре его охватила идея ответить на сигнал: должен был существовать какой-то способ.

Возможным объяснением того, что он услышал, бы-

ли радиоволны, исходящие от звезд. Лишь в 1920-х годах подобные ритмические коды были опять приняты астрономами (и официально признаны), а уже в тридцатые годы их стали посылать как кодированные числа в цифровой самопишущий прибор. В наше время стало обычным «слушать звезды».

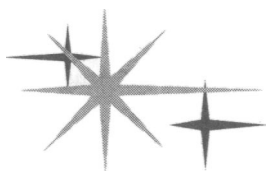
Хотя Тесла не мог усомниться в свидетельстве своего слуха, тем не менее он догадывался о насмешках своих коллег-ученых, когда они услышат эту новость. Поэтому он не торопился обнародовать свое открытие. И реакция, когда она последовала, была именно такой, какой он ее себе представлял.

Профессор Холден, бывший директор обсерватории университета Калифорнии, был первым, кто выступил с критикой: «Мистер Никола Тесла объявил, будто он уверен, что данные помехи в его аппаратуре являются электрическими сигналами, приходящими от источника, расположенного за пределами Земли, — сказал он репортеру. — Они не приходят от Солнца, говорит Тесла, поэтому у них должны быть планетарные истоки, как он думает, возможно, они идут с Марса — таковы его догадки. Правило настоящего теоретизирования заключается в том, чтобы исследовать все возможные причины необъясненного явления, прежде чем выдвигать какие-либо невероятные. Каждый экспериментатор скажет, что почти наверняка мистер Тесла ошибся и обсуждаемые помехи исходят из воздуха или из нашей планеты. Как можно знать наверняка, что непонятные токи не исходят из Солнца? Физика Солнца практически еще непознанная область. В любом случае, зачем называть токи «планетарными», если не совсем в этом уверен? Зачем привязывать нарушения аппаратуры мистера Теслы к Марсу? Разве нет комет, которые могут послужить этой цели? Не могли ли эти помехи в инструменте возникнуть из-за воздействия Большой Медведицы

в Млечном Пути или света Зодиака? Всегда есть возможность, что великие открытия будут сделаны на Марсе или где-либо совсем близко. Триумф ученых прошлого века является тому поразительным подтверждением, но всегда существует сильная вероятность, что новое явление можно объяснить старыми законами. Пока мистер Тесла не показал свою аппаратуру другим экспериментаторам и не убедил их так же, как самого себя, можно считать доказанным, что его сигналы не приходят с Марса»¹⁷

Но Тесла меньше всего хотел показывать свою аппаратуру другим ученым. Его работа в Колорадо была завершена. Новый 1900 год наступил и протекал почти незамеченным для изобретателя, который был поглощен подготовкой к демонтажу оборудования и отъезду.

По крайней мере Тесла, казалось, был полностью удовлетворен тем, чего он достиг в Колорадо. Он устроил танец молний по своему приказу, он использовал всю Землю как часть лабораторного оборудования, и он получил послания со звезд. Теперь он спешил наладить отношения с будущим.



Глава 15

ВЕЛИКОЛЕПНЫЙ И ОБРЕЧЕННЫЙ



Когда он приехал в Нью-Йорк в середине января 1900 года, в него вцепились репортеры и издатели журналов. Как и следовало ожидать, восточное научное братство вторило профессору Холдену, отрицая утверждение Теслы о получении сообщения неземного происхождения. По крайней мере, он не объяснил им, как он это сделал. Сигналы, как он написал Джулиану Готорну из «North American» Филадельфии перед отъездом из Колорадо, означали для него, что «разумные существа на соседней планете», должно быть, более развиты в научном отношении, чем земляне. Предположение, которое было трудно проглотить докторам философии.

Тесла загорелся ответить на эти «послания» из космоса. Безусловно, он был на переднем крае обширной революционной технологии и немедленно начал подавать заявки на новые патенты для радио и для передачи энергии, основанные на его исследованиях в Колорадо.

В качестве первого шага он представил себе радиоцентр, предоставляющий всевозможные услуги, которыми мы можем наслаждаться сегодня, — взаимосвя-

занные радиотелефонные сети, сигналы, синхронизованные по времени, биржевые бюллетени, карманные приемники, личные средства связи, службу радионовостей. Он говорил об этом центре как о мировой системе передачи информации.

Первым патентом, на который он подал заявку по возвращении (№ 685 012), был патент о способах усиления интенсивности электрической осцилляции, средой для которой служил сжиженный воздух, используемый для охлаждения катушки и, таким образом, для понижения ее электрического сопротивления. Он также получил два других патента в 1900 и 1901 годах, относящихся к скрытым линиям передачи энергии и методу их изолирования путем замораживания окружающей диэлектрической среды, такой как вода. Один переизданный патент (№ 11 865), относившийся к «газообразному» охлаждающему агенту — очевидно — ключевое слово, которое было неосторожно упущено из исходного патента № 655 838. И поэтому Тесла является одним из основоположников криогенной инженерии.

Много лет спустя, в 1970-х годах, в Америке, России и Европе появились проекты развития методов использования сверхпроводников для передачи большого объема энергии под землей при использовании различных криогенных экранов. Брукхэвенская национальная лаборатория в Аптоне, Нью-Йорк, оказалась на переднем крае этих международных усилий. Брукхэвенский метод похож на метод Теслы за тем исключением, что целью современных исследований было охладить *проводник* до температуры нескольких градусов выше абсолютного нуля. Однако схожесть возрастает, если рассмотреть патент Теслы 1901 года № 685 012, в котором он описывает сверхохлаждение проводников для ощутимого пониже-

ния их сопротивления, таким образом понижая рассеяние энергии при прохождении тока. В этом заключается еще одна причина, по которой его новаторская работа осталась без признания, — возможно, потому, что она могла дать возможность патентному бюро США признать недействительными последующие заявки.

Маркони выиграл гонку за звание первого в радио-передаче дальнего действия, его успех мировая пресса создала в основном в отсутствие Теслы. Тесла с презрением отнесся к тем знакам восторга, которые последовали в Америке по поводу передачи результатов гонок яхт в проливе Лонг-Айлэнд-Саунд. Он объявил о своем плане управлять автоматической лодкой на Парижской выставке по радио — из своего офиса на Манхэттене!

Тем временем, как напомнил ему Джордж Шерфф, у него возникла очень острая проблема с его банковским счетом. Он истратил 100 тыс. долларов за восемь месяцев в Колорадо.

К кому обратиться? К полковнику и миллионеру Дж. Астору? К Джорджу Вестингаузу? Томасу Райену? Дж. Пирпонту Моргану? С. Джордану Мотту? Хотя его высмеяли в прессе, его репутация среди капиталистов все еще оставалась хорошей. Особенно одна вещь потрясла столь твердолобых джентльменов — рекорд компании Вестингауза в установлении своей монополии на патенты переменного тока, несмотря на усилия конкурирующих промышленников.

В поисках нового капитала на развитие он снова стал частым посетителем клуба игроков в Пальмовом зале отеля «Уолдорф-Астория», и, конечно, «Дельмонико». С той же целью Тесла предложил охотно откликнувшемуся Роберту Джонсону, что сам он, Тесла, может написать статью в журнал «Century» об источниках энергии и технологии будущего. Он тяжело работал над этой статьей, которая была в конце концов озаглавлена: «Проблема

увеличения энергии человечества», и появилась в июне 1900 года. Как большинство статей Теслы, она оказалась скорее длинным философским трудом, а не сообщением о его новейших исследованиях в Колорадо, как хотелось бы Джонсону. Тем не менее, она вызвала сенсацию.

Частью этой сенсации она была обязана фотографиям, которые были сделаны в Колорадо и где изобретатель прибегнул к небольшому обману — используя не просто время экспозиции, а двойной экспозиции. Его изобразили спокойно сидящим на деревянном стуле, погруженным в свои записи, тогда как вокруг него вспыхивает и потрескивает молния, которая могла убить целую толпу людей. (Хотя можно было обратиться к местным фотографам в Колорадо, но Тесла пригласил мистера Али, своего любимого фотографа с Манхэттена, чтобы заснять эксперименты, проводимые с его усилителем.) Время экспозиции длилось час или два, что, конечно, произвело впечатление гораздо более плотного и яркого воздействия молнии, чем фотоснимки отдельных разрядов. И хотя сидящий на стуле не сидел там все это время, иначе он непременно был бы убит током, Тесла знал, для того чтобы сфокусировать внимание людей, необходимо усилить яркость эффекта.

Это был тяжелый труд моделирования, поскольку эксперименты и их фотографирование должны были производиться ночью, когда температура обычно была ниже нуля. В своем дневнике Тесла объяснил, как это было сделано: «Конечно, разряда не было, когда делали фотографии экспериментатора, как можно было себе представить. Сначала на пластину запечатлевали ток в темноте или при слабом свете, затем экспериментатор занимал свое место на стуле, и в конце концов производилась экспозиция при дуговой лампе. Чтобы выявить общий вид и прочие детали, использовался световой за-

ряд»¹. Таким образом, при окончательной экспозиции через тело Теслы не просматривался пустой стул, как при рентгеновском снимке.

Результаты были столь удачными, о таких можно было только мечтать. При виде этих фотографий каждого охватывало изумление. Когда Тесла послал оттиск профессору А. Слаби, тогда еще находящемуся у истоков славы «отца немецкого радио», тот ответил, что Тесла, должно быть, открыл что-то уникальное и сам он «никогда ничего подобного не видел».

Дневник, который изобретатель вел в Колорадо, объясняет, что причиной его постоянных экспериментов с фотографиями было разочарование в результатах его исследований шаровых молний. Он писал об этом: «Очень важно использовать лучшие методы фотографирования токов, демонстрирующих эти явления. Необходимо создать более чувствительные пластины и экспериментировать с ними. Окрашивание фотослоев может также помочь и привести к более ценным наблюдениям»².

Он также продолжал думать «о ценности сильно возбужденных электронных ламп для фотографирования. В конечном счете, благодаря совершенствованию аппаратуры и точному выбору газа в лампе, мы должны сделать фотографа независимым от солнечного света и дать ему возможность повторять свои операции при тех же самых условиях... Такие трубки дадут ему возможность регулировать условия и по своему желанию регулировать световые эффекты»³.

Статья в журнале «Century» с этими фотографиями и прогнозами ввергла его в самый эпицентр полемики. И хотя коллеги-ученые делали язвительные замечания, пресса в основном оставалось верной ему.

«Последнее время пресса сильно веселится над Николой Теслой и его прогнозами относительно того, что будет сделано в будущем при помощи электричества, —

было написано в питтсбургской газете «Диспетч» (февраль, 23, 1901), вотчине Вестингауза. — Некоторые из его наиболее оптимистичных воззрений, таких, например, как отправка сигналов на Марс, породили мнение, что мистеру Тесле было бы лучше поменьше прогнозировать и побольше развивать свою деятельность в направлении осуществления теории на практике.

Тем не менее, недавнее решение окружного суда США Южного округа Огайо полностью признает тот факт, что Тесла ни в коей мере не лишен собственного зарегистрированного свидетельства о полном и всестороннем успехе...

У мистера Теслы столько энтузиазма и богатства фантазии по отношению к будущему, что это, естественно, порождает шутки! Но любой человек, не знающий, что Тесла стоит в первых рядах изобретателей в области электричества, является невеждой в современной истории этой области».

Убедительная поддержка пришла от редактора-электротехника Томаса Коммерфорда Мартина: «Мистер Тесла обладает способностью к видению, которая была нарушена вспышкой случайного метеора, но растущая убежденность его собратьев по профессии в том, что поскольку он видит дальше, то именно он первым увидел неяркие огни, мерцающие на новых и едва заметных континентах науки...

Известность, будь она хорошей или плохой, была именно тем, чего хотелось Тесле, так как ему все еще чрезвычайно важно было привлекать внимание потенциальных спонсоров. Одним из первых (но необязательно самых важных) персон, позволивших ему продвинуться вперед, был Стэнфорд Уайт, прославленный архитектор. Они встретились как-то раз вечером в Клубе игроков, помещение которого Уайт только что реконструировал. Почувствовав мгновенное взаимопонимание, они

очень легко вступили в разговор. Уайт читал о видении Теслой будущего в журнале «Century» и был им потрясен. Когда изобретатель начал описывать устройства, которые он провидел для системы общемирового транслирования, архитектор превратился в энергичного участника великого замысла.

Этот великий замысел не был простой фантазией. Даже когда Тесла еще находился в Колорадо, осцилляторы и другое оборудование собиралась в мастерской Нью-Йорка под непосредственным присмотром Шерффа и помощника инженера. Секретность, как обычно, была строгой. Сразу же по возвращении Тесла связался с Вестингаузом, так как знал, что инженеры магната могут снабдить его построенными на заказ механизмами, которые были ему нужны.

Он написал Вестингаузу, что его эксперименты в Колорадо полностью продемонстрировали выполнимость и целесообразность установления телеграфной связи по всему земному шару «при помощи машинного оборудования, которое я усовершенствовал». Ему понадобился мотор и динамо постоянного тока, по крайней мере в 300 лошадиных сил на любой стороне Атлантики, а это будет дорого стоить.

«Вы, конечно, узнаете, — по секрету сообщил он, — что я обдумываю идею внедрения такой связи просто для первого шага более важной работы в дальнейшем, а именно — для передачи энергии. Но поскольку передача энергии будет предприниматься в гораздо более широком масштабе и будет стоить гораздо дороже, я вынужден сначала продемонстрировать этот «гвоздь программы», чтобы получить деньги»⁴. Он также попросил Вестингауза дать взаймы 6 тыс. долларов под его английский авторский гонорар.

Промышленник пригласил Теслу проехаться с ним из Нью-Йорка в Питтсбург в его частном «вагоне-двор-

це», чтобы поговорить обо всем. Во время поездки Тесла объяснил, что его станция превзойдет по действию атлантический кабель как по скорости, так и по возможности посылать одновременно множество сообщений. Он предложил, чтобы Вестингауз сохранил в собственности любое машинное оборудование, которое он поставлял и имел, до некоторой степени, свой собственный интерес в этом рискованном предприятии. Но Вестингауз уже получил свой урок в жестоком мире капитала. Он предложил, чтобы Тесла исследовал возможность финансирования среди предпринимателей, стремящихся найти способ вложить избыток своих капиталов.

Одним из таких потенциальных вкладчиков оказался Генри О. Хавемейер, известный как «сахарный король» из-за своей впечатляющей монополии на рафинировочные заводы. Тесла, щедрый на подарки независимо от того, имел он деньги или нет, отправил посыльного в Ньюпорт, Род-Айленд, с дорогим неограниченным сапфиром в качестве свадебного подарка «сахарному королю». Увы, его знак почтения не был сразу вознагражден.

Остальными, кому он конфиденциально сообщил о своих грандиозных планах, были Астор и Райан. Хотя полная мера вовлеченности полковника Астора в проект осталась неизвестной, должно быть, Тесле сопутствовал некоторый успех, поскольку, когда в 1913 году было оценено имущество Астора, оно составило 500 долей основного капитала в компании Николе Теслы.

Весна 1900 года прошла для Теслы в муках разочарования. Он и Роберт в смятении прочли объявление в газете банкиров «Ф.П. Уорден и Компания»: «Сертификаты Маркони принесут вам чистого дохода от 100 до 1000% по сравнению с любым делом». Акции Британской компании Маркони сначала предлагались по 3 доллара, а теперь их уже покупали по 22 доллара.

Тесла, считая, что Маркони нарушил права на его

патенты, решил подать на него в суд. Последние строки статьи еще больше воспламенили его: «Система Маркони одобрена такими людьми, как Эндрю Карнеги и Томас Эдисон, а также прессой всего мира. Эдисон, Маркони и Пупин — инженеры-консультанты Американской компании».

Вот оно — эти трое сговорились смошенничать с его изобретением радио. Тесла написал Роберту, заметив, что испытывает оптимизм относительно возмещения собственных убытков: «Рад узнать из прилагаемого объявления, что Эндрю Карнеги обладает такой платежеспособностью. Он именно тот человек, к кому следует обращаться за возмещением убытков. Мои акции пошли вверх!»⁵

Из числа всех тех, кто прочел статью Теслы в журнале «Century» и оказался под сильным впечатлением дерзости его мечты, кто полностью соответствовал надеждам изобретателя, был Дж. Пирпонт Морган.

Они встретились, чтобы побеседовать о мировой системе применения новейших открытий. Инстинктивно с Морганом Тесла был менее откровенным, чем в беседе с Вестингаузом: не было необходимости смущать финансиста слишком большим количеством информации. Наоборот, он распространялся на темы, касающиеся денег и власти. Он описал Моргану план радиотрансляции из одной станции на всех длинах волн. Таким образом, у финансиста будет полная монополия на радиовещание. Пока остальные ограничивали свое мышление рамками радиопередачи из точки в точку, например судно — берег, и трансокеанической беспроводной трансляцией, Тесла говорил о радиовещании на весь мир. Морган заинтересовался.

После их встречи Тесла написал ему письмо 26 ноября 1900 года, точно описав в нем свои предложения. Он сообщил, что уже осуществлял передачи в радиусе почти

семисот миль и мог создать станции телеграфной связи, передающие сообщения через Атлантический океан, а если надо, то и через Тихий. Он мог выборочно управлять, не создавая помех, множеством приборов и мог гарантировать полную конфиденциальность сообщений.

Он предложил свое имя для любой возможной корпорации, оценив стоимость создания межатлантической станции в 100 тысяч и 250 тысяч долларов для станции, передающей через Тихий океан, при этом, по его расчетам, первая станция могла быть построена за 8—9 месяцев, а вторая — за год⁶.

Он не напомнил Моргану о беспроводной передаче энергии не потому, что он решил отбросить эту идею, но из соображений благоразумия, так как это могло существенно повлиять на инвестиции банкира. В любом случае нельзя было ожидать, что Морган почувствует прилив оптимизма от мысли направить электричество зулу-сам или пигмеям.

Морган ответил, что он согласится финансировать Теслу в размере 150 тысяч долларов. Однако он предупредил, что не пойдет дальше этой суммы. Хотя он выплатил авансом некоторую часть этих денег, в то время как страну охватила агония свирепствующей инфляции, что повлекло за собой немедленное таяние финансов Теслы, все же эти деньги вызывали восторг.

Отношения между ними очень быстро стали походить на отношения между придворным и королем. Морган был «великим и щедрым человеком». Работы Теслы «громко провозгласят ваше имя по всему миру. Вы скоро увидите, что не только я могу глубоко восхищаться благородством вашего поступка, а также вашими филантропическими инвестициями, в 100 раз превышающими сумму денег, отданных в мое распоряжение столь великодушным, царственным образом...»⁷

Морган, который совсем не интересовался филан-

тропической стороной бизнеса, в ответ послал Тесле чек в соответствии с их соглашением и попросил его обозначить более 51 процента доли в его различных радиопатентах как залог ссуды⁸.

Тесла послал Моргану письмо, в котором процитировал восторженные отзывы профессора Слаби, теперь уже немецкого советника в довершение к званию прославленного ученого: «С некоторого времени я посвятил себя исследованиям беспроводного телеграфирования, которое вы обнаружили первыми таким ясным и точным способом... Как отцу этого телеграфирования, вам будет интересно узнать...» Это означало для Моргана объемность заявок, сделанных Маркони и остальными. Тесла также напомнил своему патрону, что ни Рафаэль, ни Колумб не смогли бы добиться успеха, если бы не их богатые спонсоры.

Обеспеченный финансированием, Тесла теперь приступил к покупке участка земли, на котором собирался построить передатчик. Джеймс Д. Уорден, управляющий и директор земельной компании Саффокл Каунти, владевший двумя тысячами акров на Лонг-Айленде, предоставил изобретателю двести акров в Шорэме⁹.

Участок земли, изолированный и лесистый, был расположен рядом с фермами Джемима Рэнделла и Джорджа Хейджмана в шестидесяти пяти милях от Бруклина. Довольный Тесла нарек это место Уорденклиффом и представил, что оно станет одним из первых промышленных парков. На всемирной радиостанции будут работать две тысячи человек, а их семьи поселятся поблизости.

В марте 1901 года Тесла отправился в Питтсбург, чтобы вместе с Вестингаузом заказать генераторы и трансформаторы. Одновременно в Англии были его агенты, разыскивающие место на береговой линии для размещения станции по эту сторону океана. Теперь он был слишком занят, чтобы думать о Парижской выставке,

которая прошла без собиравшейся потрясти мир демонстрации изобретателя.

В.Д. Кроу, архитектор, коллега Уайта, тесно сотрудничал с Теслой над проектом башни, которая должна была иметь на верхушке гигантский медный электрод, ста метров в диаметре, формой напоминавший огромный пончик. Позже форма электрода была изменена и стала напоминать шляпку гриба. Восьмиугольная башня, сделанная в основном из деревянных брусев, должна была подниматься из большого кирпичного здания. Но общая высота этого фантастического строения вызывала беспокойство из-за своих аэродинамических особенностей¹⁰

13 сентября Тесла написал Стэнфорду Уайту: «Новости о выстреле в президента [Мак-Кинли был застрелен 6 сентября] потрясли меня в два раза меньше, чем расчеты, проведенные вами, которые вместе с вашим любезным письмом я получил прошлой ночью.

Совершенно ясно — мы не можем строить эту башню так, как наметили раньше.

Не могу передать вам, как мне жаль, поскольку мои расчеты показывают, что благодаря этой башне я смог бы достичь другого берега Атлантики...»¹¹

На некоторое время они решили вернуться к предыдущему проекту, включавшему использование двух или даже трех башен меньшей высоты, но в конце концов была построена одна башня, которая поднялась на 187 футов. Внутри нее металлический стержень, уходивший на 120 футов в глубь земли. Этот стержень, заключенный в футляр деревянного колодца 12 футов площади и окруженный спиралью лестницы, был сконструирован таким образом, чтобы давление воздуха могло привести его к соприкосновению с верхней платформой башни. «Уорденклифф» стала вехой в истории — величественной по замыслу и впечатляющей, которую когда-либо

производил Золотой век Америки. Величественной и обреченной.

Из-за нетерпения, с которым изобретатель хотел получить свое оборудование, Вестингаузу пришлось назначить для его сопровождения особого человека. А из-за медлительности, с которой приходили деньги от Моргана, изобретателю пришлось взяться за другую работу, дожидаясь окончания сооружения башни «Уорденклифф». Он переместил свои офисы в «Метрополитен Тауэр» в Нью-Йорке.

Тесла занялся пока другими проектами. Чтобы получить ссуду, он собирался усовершенствовать особый вид индукционного мотора, построенный Вестингаузом. С этим мотором возникали постоянные сложности. Еще он установил оборудование Вестингауза на заводе Эдисона в Нью-Йорке. Тем временем Джордж Шерфф отправился в Мексику исследовать тамошние возможности бизнеса.

Большим разочарованием стала для Теслы неспособность правительства заказать его радиоуправляемые устройства для береговой защиты. Когда конгресс утвердил программу защиты и оборонительных укреплений, предусматривающую вложение 7,5 миллиона долларов, он написал Джонсону, что, возможно, полмиллиона долларов будет вложено в «инвестирование телеавтоматических систем вашего друга Николы, а остальные деньги, без сомнения, проложат дорогу в карманы и руки политиков». Даже эта с оттенком цинизма записка передает его необоснованный оптимизм.

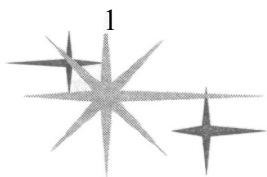
Вскоре у него появилась причина для огорчения. По мере того как 1901 год приближался к своему завершению, мировая пресса обнародовала новость о том, что Маркони 12 декабря передал букву «S» через Атлантический океан из Корнуолла в Ньюфаундленд. Как Морга-

на, так и остальных больше всего удивило то, что он смог это сделать без огромной станции, которую строил Тесла.

Без всякого сомнения, они не знали, что Маркони использовал основополагающий радиопатент Теслы № 645 576, поданный на регистрацию в 1897 году и зарегистрированный 20 марта 1900 года. Немного удивительно то, что Тесла начал горько ссылаться на журнал «Borgia-Medici Methodes», который отнял у него репутацию и удачу. Но радиотехнология в то время оставалась тайной для большинства ученых, не говоря уже о среднем инвестиционном банкире.

Хотя Тесла был страшно рассержен, он не терял времени на горькие вздохи, а обратил свой взор на свою удивительную навязчивую идею, материализующуюся на фермерских землях Лонг-Айленда. Поначалу он вынашивал ее создание, проживая в частном доме около места строительства. Когда Шерфф уехал из Манхэттена, чтобы ускорить работу, Тесла вернулся в свое изящное уединение в «Уолдорф-Астории», чтобы держать руку на пульсе Уолл-стрит. Каждый день они с Шерффом посылали друг другу телеграммы и письма. И поскольку до «Уорденклиффа» можно было добраться за час на поезде от Нью-Йорка, то, по крайней мере, раз в неделю изобретатель, элегантно облачившись в свои серые гетры, в сопровождении слуги-серба, несущего необъятную корзину с едой, садился в поезд, отправлявшийся на Лонг-Айленд.

Он постоянно беспокоился из-за секретности. Жители Нью-Хейвена наблюдали через пролив Зунд, как восьмиугольная башня вырастала над верхушками деревьев северного берега, подобно гигантскому грибу. Что касается обитателей окрестностей Шорэма, то они верили, будто находятся на пороге славы и промышленного процветания.



Глава 16

ОСМЕЯННЫЙ, ПРОКЛЯТЫЙ, ПОВЕРЖЕННЫЙ



По мере того как башня устремлялась все дальше ввысь, Тесла довел и себя, и большой штат сотрудников до изнеможения. Он послал деньги в Германию, чтобы к нему вернулся радиоинженер Фритц Левенштайн, и тот вскоре присоединился к уорденклиффской команде. Другой хорошо известный инженер, Г. Отис Понд, работавший на Эдисона, помогал создавать лабораторию.

Годы спустя Понд говорил о своем несогласии с исторической оценкой этих двух изобретателей. Эдисон был «величайшим экспериментатором и исследователем, рожденным этой страной, но я не расценивал бы его как изобретателя». Однако Теслу он считал «величайшим гением изобретательства всех времен»¹.

Понд часто сопровождал Теслу в длительных прогулках. Они были вместе в тот декабрьский день 1901 года, когда Маркони послал первый трансатлантический сигнал. «Похоже, Маркони накинулся на вас», — сказал он.

«Маркони — хороший парень, — ответил Тесла, — пусть продолжает. Он использует семнадцать моих патентов».

Понд также вспоминает беспокойство Теслы из-за военных приборов, которые тот изобретал. Он только что запустил модель своих радиоуправляемых торпед в проливе Зунд, окружил ими корабль и потом подвел их к побережью. «Отис, — сказал он, — иногда мне кажется, что у меня нет права делать подобные вещи»².

Из-за чрезвычайной насыщенности дня изобретателя часто казалось, что это был не один человек, а три или четыре. Его лаборатория в Нью-Йорке стала местом встречи ученых всего мира. Ночи были наполнены тяжелыми экспериментами, написанием патентных заявок на изобретения, профессиональных статей в журналы и писем издателям.

Необходимость видеть «нужных» людей и быть ими увиденным заставляла его стать как «дневным», так и ночным «человеком»: иногда ночь за ночью он не смыкал глаз. Неизбежным следствием такого бурного распорядка жизни оказалась ситуация, при которой его друзья разделились, занимая изолированные части-отсеки его жизни, о которых остальные не знали. Например, его близкие друзья, такие как Джонсоны, не имели ни малейшего представления о его новых наперсниках, даже не знали их имен и фамилий, хотя нельзя сказать, что кто-то мог заменить его любовь к ним.

Дневные часы были важны для увещевания патрона, Моргана, быстрее выплатить аванс, для напоминания ему о том, что инфляция угрожает потопить их корабль. Он встречался с другими потенциальными инвесторами. Он умолял торопиться с машинным оборудованием и ускорить кредит. И пока он оставался в Нью-Йорке, он ежедневно отсылал письма Шерффу с инструкциями.

Одним из приятных событий этого лихорадочного 1902 года был визит английского лорда Кельвина в США. Кельвин объявил о своем полном согласии с Теслой по двум вызывавшим разногласие вопросам:

- 1) о том, что Марс посылал сигналы Земле;
- 2) и о том, что разговор о невозобновляемых земных ресурсах имел критическое значение для всего мира³

Кельвин, как и Тесла, был убежден, что ветер, как и солнечная энергия, должен использоваться, чтобы помочь сохранить уголь, нефть и лес. Он заявил, что ветряные мельницы должны быть помещены на крышах домов при первой же возможности, чтобы приводить в действие лифты, водяные насосы, обогревать зимой и охлаждать — летом⁴.

Тем не менее, Эдисон вопреки прогнозам своих выдающихся современников отодвигал ужасный день нехватки горючих материалов более «чем на пятьдесят тысяч лет». Одни леса Южной Америки, возражал он, смогут обеспечить топливом Землю на протяжении всего этого времени.

Когда Кельвин выразил высокую благодарность американским «пророкам науки», это была явная признательность Тесле, ставшая бальзамом для духа изобретателя. После банкета у «Дельмонико» в честь Кельвина англичанин провозгласил, что «Нью-Йорк — это самый освещенный город мира» и единственная точка на земле, которую могут видеть марсиане.

Возможно, под действием великолепного вина он заявил, что «Марс подает сигналы... Нью-Йорку». На следующий день это заявление пестрило заголовками во всех газетах. Когда Тесла произнес подобное заявление, то это вызвало полемику. Но теперь, когда подобное высказал человек статуса Кельвина, ни одного возражения от научного сообщества не последовало, включая даже профессора Хольдена. Такое внезапное изменение отношения воодушевило Готорна, друга Теслы, написать несколько провокационную статью, в которой он пошел даже дальше сенсационного заявления Кельвина. Он написал, что люди, очевидно, с Марса и других более

старших планет посещали Землю и осматривали ее время от времени лишь для того, чтобы сообщить на свою планету: «Они еще не готовы для взаимодействия с нами». Однако поскольку родился Никола Тесла, все изменилось. «Возможно, они (люди с других планет) направляли его исследования, кто знает?»⁵

Эта статья и поныне служит предметом обвинения романтического Готорна в том, что он заронил зерно, которое впоследствии было возвращено желающими видеть Теслу посланцем с Венеры. Готорн и другие журналисты подобными заявлениями сильно подорвали научную репутацию ученого.

Итак, продолжал Готорн, изобретателю в одинокой обсерватории на склоне горы первому пришлось послание. «Кто-нибудь другой мог получить его... Получить и отвергнуть. Но Тесла, чей мозг, по сравнению с его конкурентами-учеными, подобен собору Св. Петра по сравнению с перечницами, был готов к подобным вещам, и сигнал не пропал зря»⁶.

Хотя никто никогда не обвинял Николу Теслу в отсутствии самомнения, мы можем себе представить, что он стиснул зубы, садясь за свой письменный стол, чтобы поблагодарить друга за столь головокружительный полет воображения. «Это было очень мило, — написал он, — кроме собора Св. Петра и перечниц!»

Затем он благоразумно сменил тему и продолжал, рассказывая о своих научных предметах, вызывающих беспокойство: «Одну половину времени я чувствую себя как приговоренный к смерти человек, а другую — как счастливейший из смертных. Все это еще пока только надежды. Мои исследования могут занять вечность, но я чувствую каждой клеточкой — все наверняка получится! Кое-что проверено во время моих экспериментов в Колорадо. Мы можем сконструировать машину, которая передаст сигнал нашим ближайшим соседям, с такой же

точностью, как через вашу грязную речушку Скайкол. Так же не надо беспокоиться о получении сообщения, если только в Солнечной системе нет других коллег, которые так же, как и мы, знают, как управлять подобным видом аппаратуры...»⁷

В июне Тесла переместил свою лабораторию из Манхэтгена в новое кирпичное здание в Уорденклиффе. Здесь, за исключением резкой необходимости, исходящей из самого проекта, спрос на его время был гораздо меньше. На территорию допускались только сотрудники. Уединение и тишина были именно тем, в чем он нуждался.

Но неприятности преследовали его и тут. Когда-то его вызвали в суд для исполнения обязанностей присяжного по делу об убийстве осенью в Нью-Йорке. Он отложил это уведомление и забыл о нем. Вскоре в газетах появились смутившие его заголовки, которые резко напомнили ему об обязанностях гражданина Америки: «Никола Тесла оштрафован на 100\$», «Тесла не явился на суд квартальной сессии в качестве присяжного и теперь сожалеет». Он действительно сожалел и сразу же принес судье свои извинения. И тогда его освободили от обязанностей присяжного на том основании, что он противник смертной казни. «Нью-Йорк Тайме» процитировала его высказывание о смертной казни как о «варварском, бесчеловечном и ненужном наказании»⁸.

Маркони оставался героем дня в Америке, впрочем, как и повсюду. По сравнению с его деятельностью эксперименты Теслы выглядели непонятными и сомнительными. В феврале 1904 года журнал «Век электричества» поместил критическую статью: «Никола Тесла — его работа и невыполненные обещания». Автор сообщал: «Десять лет назад Тесла был многообещающим специалистом в области электричества. Теперь его имя вызывает сожаление — обещания остались невыполненными». Прошло слишком много времени с момента его

настоящего триумфа, теперь он узнал, сколь коротка может быть память смертных.

К весне 1903 года денежные проблемы Теслы выросли до непомерных размеров, и он опять был вынужден вернуться в Нью-Йорк, чтобы попытаться изыскать дополнительные фонды. Даже тогда он не прекратил полностью своих научных исследований. В записке Шерффу, одной из сотен, он просит переслать профессору Баркеру из университета в Пенсильвании «рентгеновский снимок руки... сделанный в Колорадо... лампа управлялась моей системой без проводов...»⁹

Он вернулся на Лонг-Айленд, чтобы присутствовать при водружении пятидесятипятитонной, семидесятивосьмифутовой куполообразной конструкции на вершину башни. (В соответствии с планом купол должен был быть покрыт медными пластинами, чтобы образовывать замкнутый изолированный шар, но этого так никогда и не произошло.) Шерфф воспользовался возможностью, чтобы напомнить Тесле о катастрофически тающих денежных средствах. Кредиторы демонстрировали нетерпение. Даже когда Морган выслал остаток обещанных 150 тысяч долларов, его едва хватило, чтобы покрыть неоплаченные счета. Тесла почувствовал, что Морган со всей своей огромной властью над национальной экономикой в большой степени был ответственен за рост цен.

8 апреля он написал финансисту: «Вы подняли большие волны в мире промышленности, и некоторые из них нанесли сильный удар и по моей лодке. В результате цены подскочили в два раза, а возможно, и в три, по сравнению с тем, какими они были раньше...»¹⁰

Морган, чей капитал жестко продолжал централизацию железных дорог и других промышленных предприятий, отказался предоставить дополнительные денежные суммы. Через две недели Тесла писал опять: «Вы оказали мне благородную помощь в то время, когда Эдисон,

Маркони, Пупин, Флеминг и многие другие открыто высмеивали мои начинания и объявляли их обреченными на провал...»

Но Морган не отозвался, и Тесла, начиная ощущать муки отчаяния, решил выложить свой последний козырь. В конце концов он написал Моргану, раскрыв свою истинную цель — передача не *только* радиосигналов, но и энергии без проводов.

3 июля он писал: «Если бы я рассказал вам об этом раньше, вы бы вышвырнули меня из своей конторы... Вы можете мне или весь мой огромный труд вылетит в трубу?...»¹¹

Ответ пришел через одиннадцать дней, адресованный Н. Тесле, эсквайру. «Я получил ваше письмо, — писал Морган, — и в ответ скажу, что сейчас я не склонен предоставлять дальнейших ссуд»¹².

Тесла ответил величественным образом, в стиле Юпитера, ночью он отправился на башню и устроил такой фейерверк, которого никто никогда не видел. Его испытания продолжались этой ночью и в течение нескольких последующих ночей. Жители в ужасе наблюдали, как ослепительные вспышки выстреливали из сферического купола башни, иногда озаряя окрестности на сотни миль вокруг. Казалось, они говорили: «Возьми все это, Пирпонт Морган».

Когда репортеры бросились к месту действия, их не пустили. «New York Sun» сообщила: «Вспышки Теслы поражают, но он не говорит, что он пытается сделать в Уорденклиффе. Жители близлежащих окрестностей... чрезвычайно интересуются ночными электрическими представлениями, демонстрируемыми с высокой башни, где Никола Тесла проводит свои эксперименты по беспроводному телеграфному и телефонному сообщению. На вершине башни и на шестах прошлой ночью (15 июля) вспыхивали всевозможные виды молний. Не-

которое время весь воздух был наполнен ослепительными вспышками электричества, которые, казалось, выстреливали в темноту по какому-то таинственному заданию.

Во время интервью Тесла сказал: «Местные жители, если они проснутся, увидят еще более странные вещи. Когда-нибудь, но не сейчас, я сделаю заявление о тех вещах, о которых я никогда раньше не мечтал».

Еще более странные вещи! Было ли это простым поддразниванием общественности?

В Колорадо он добился величины напряжения от десяти до двадцати миллионов вольт на сферической антенне своего усиливающего передатчика. Хотя он считал, что вполне реально получить 100 миллионов вольт. Вернувшись в Нью-Йорк, он подал заявки на еще одну группу патентов, самым важным из которых был «Аппарат для передачи электроэнергии», относящийся к проекту «Уорденклифф», который был подан на утверждение под номером 1 119 732 в 1902 году, а зарегистрирован только в 1914-м. Первым в это серии был патент № 685 012, средства для усиления электрических колебаний при помощи сжиженного воздуха, зарегистрирован в 1901 году; после него следовал № 655 838 — способ изолирования электрических проводников; № 787 412 — способ передачи электрической энергии через природную среду; № 723 188 — метод передачи сигналов; № 725 605 — система сигнализации; № 685 957 — аппарат для утилизации энергии излучения; и № 1 119 732. На самом деле все эти патенты были отправлены на регистрацию всего лишь через несколько недель после удачной передачи Маркони сигналов через Атлантику.

Проблемы с инвестиционным капиталом для незаконченного проекта «Уорденклифф» утряслись к осени 1903 года, когда разразилась так называемая «паника бо-

гатых». Теперь шансы уговорить Моргана стали еще менее вероятными, чем когда бы то ни было.

При помощи своих верных друзей Тесла удвоил свои усилия по получению ссуды. Лейтенант Хобсон играл на всех доступных струнах, чтобы заинтересовать военноморской флот в автоматических системах управления. Увидев радиоуправляемые лодки и торпеды Теслы в 1898 году, он убедил его выставить их на морской выставке в Буффало и так все устроил, что у изобретателя не было «обычных сложностей с формальностями». Но все это было напрасно.

Герой Испано-американской войны сообщил, что беспроводные экспонаты Теслы спровоцировали полемику между офицерами высоких званий. Это было проявление долгой вражды, не связанной непосредственно с его изобретениями, по словам Хобсона, но продолжавшейся достаточно долго и приведшей к отказу Тесле¹³. Возможно, Хобсон сгладил ситуацию, чтобы не ранить чувства друга.

Потом Тесла отправился к Томасу Райану, и ему удалось получить небольшую сумму денег. Но все эти деньги ушли на уплату кредиторам, счета которых уже начали образовывать башню под стать башне «Уорденклифф». И Тесле не нужны были напоминания терпеливого Шерффа, он сам знал, где кроется источник неприятностей. «Мои недруги так успешно представили меня как поэта и провидца, — говорил он, — что для меня безотлагательной задачей первостепенной важности теперь является создание чего-либо коммерчески выгодного».

В грядущие годы он будет неоднократно погребен под лавиной долгов, ему придется снова придумывать что-то, имеющее практическую основу, для выгодной продажи своих изобретений. Был ли он менее удачлив, чем его старый противник Эдисон? Трудно сказать, но, безусловно, их жизнь шла разными путями.

Эдисон во второй половине своего шестого десятка был богат, но сильно страдал от множества болезней, включая таинственные образования у него в желудке, которые появились во время его исследований рентгеновского излучения (в конце концов они исчезли). Его глухота все усиливалась. Разочаровавшись в своих рискованных предприятиях с рудой, он прекратил тесные контакты с родственниками и друзьями. Он словно вышел в отставку, раньше времени состарился и не только мог себе позволить, но считал необходимым нанять телохранителя на все время для себя и своей семьи. Такова цена успеха.

Среди работников медицины рос интерес к терапевтическому осциллятору, маленькой катушке Теслы. Доктора и профессора звонили со всей страны, сообщая, что постоянно получают заказы на эти высокочастотные приборы. Шерфф сказал Тесле, что может в любой момент начать очень выгодное дело, связанное с медицинскими приборами, с тридцатью сотрудниками и капиталом в 25 тысяч долларов. Он предсказал быструю прибыль в 125 тысяч долларов, почти такую же сумму, которую в совокупности Морган вложил в Уорденклифф.

Изобретатель предложил ему продолжать эту работу в Уорденклиффе, но казалось, сам он не был в этом заинтересован. Вместо этого он выпустил две любопытные брошюры: одна из них описывает мировую систему коммуникации, а другая была красиво напечатана на пергаменте, в ней говорилось о его вступлении в область инженерного консультирования.

Основная часть сотрудников Теслы была занята изготовлением и монтажом новых приборов, выдуванием стеклянных электронных ламп и выполнением рутинной работы по нагреванию парогенератора. Последняя область деятельности была нерегулярной — с

середины июля 1903 года оплата счетов за уголь стала вызывать сложности. Периодически сотрудников увольняли.

Когда можно было позволить себе купить уголь для генератора в «Уорденклиффе», Тесла телеграфировал Шерффу, что надо подготовить все тесты к выходным, и сажился на поезд на Лонг-Айленд. «Неприятности и опасности возросли до предела, — написал он однажды Шерффу. — Проблема с углем все еще ждет своего решения. Дурные предчувствия относительно «Уорденклиффа» преследуют меня днем и ночью... Когда же это закончится?»¹⁴

Шерфф, теперь работавший по совместительству как бухгалтер в других фирмах, давал ему займы, когда мог, небольшие суммы денег. Дороти Ф. Скеррит позже подтвердила отчет о том, что она дала в общей сложности 40 тысяч долларов в течение года¹⁵ «Похоже, что мистер Тесла загипнотизировал Шерффа», — делилась она своими наблюдениями.

В прежние лучшие времена, как ей рассказывал изобретатель, он мог получить деньги от Моргана, просто попросив его об этом. Однажды банкир выписал чек и попросил Теслу написать на нем ту сумму, в которой он нуждался. Тесла сказал, что это была сумма в 30 тысяч долларов. Теперь же разочарование Моргана в башне «Уорденклифф» было окончательным. Но Тесла, будучи непоколебим в своем намерении постепенно продвигаться вперед, посылал и посылал ему письма — поначалу убеждающие и упрасивающие, потом сердитые, обвиняющие и резкие. Они, доставляемые посыльным, преследовали банкира повсеместно, даже на причале, когда он сажился на корабль для большого путешествия.

Неизбежно распространились слухи, что Морган купил радиопатенты Теслы, чтобы предотвратить их разработку, но подтверждений этому не было. Когда дурные вес-

ти разнеслись по Уолл-стрит, они сами себя усилили. Слух о том, что Морган выходит из финансирования мировой системы радиовещания, убедил остальных спонсоров, что это, должно быть, просто мыльный пузырь, хотя в действительности Морган был кредитором.

Тесла знал, что подобные слухи способны уничтожить его, но он немного мог сделать — лишь каждый день стараться увернуться от кредиторов, умолять других банкиров и богатых знакомых, работать над научными проблемами проекта, пытаться продать другие изобретения, добиваться возможности работать в роли консультанта.

Множественный эффект от этого краха не знал географических границ. Его преследовали судом за неоплаченное электричество в Колорадо-Спрингс. Это было странно, если принять во внимание то, что Леонард Куртис, один из собственников городской энергетической компании, заверял его, что электричество будет бесплатным. Городские власти Колорадо-Спрингс также преследовали его судом за неоплаченные счета за воду. И, наконец, смотритель его бывшей экспериментальной станции возбудил иск за невыплату ему жалованья.

Ответ Теслы городу был «ответом Теслы». Он написал, что поскольку он удостоил город своим присутствием и возвел знаменитую электростанцию, он считает, что все это может быть засчитано как уплата счетов за воду.

Он отдал распоряжение продать всю мебель и заплатить энергетической компании. И в завершение он вернулся в Колорадо-Спрингс, чтобы при поддержке адвоката предстать перед судом и ответить на иск смотрителя его экспериментальной станции. Суд присудил истцу одну тысячу долларов. В результате распродажи имущества лаборатории с молотка удалось оплатить

часть этой суммы. Остальное Тесла должен был выплачивать с 30-долларовым увеличением в течение шести лет.

Через некоторое время стало казаться, что судьба улыбнулась ему. Начали поступать деньги от продажи медицинских контуров, производимых теперь на сборочном конвейере в «Уорденклиффе» для больниц и исследовательских лабораторий. И ему удалось изобрести новую турбину совершенно оригинального устройства, которая, как он был уверен, восстановит его везение и репутацию.

Он продолжал посещать вечера с друзьями, эти встречи приобрели какое-то будоражащее свойство, словно присутствующие на них начали ощущать грядущие беды и решили не упускать возможности посмеяться.

Кэтрин посылала ему приглашения увидеть обычный парад знаменитостей и свои упреки, когда ему не удавалось прийти. Одна из записок заканчивалась как обычно: «Скоро мы окажемся очень далеко, но вы никогда об этом не узнаете. Вам никто не нужен, это просто бесчеловечно. Как странно, что мы не можем без *вас* обойтись»¹⁶.

Она и Роберт собирались опять отправиться на некоторое время в Европу. Дилетантизм Роберта ничуть не уменьшался. «Миссис Джонсон говорила мне, что вы собираетесь обедать с графиней Уорика, — писал он Тесле. — Не будете ли вы так любезны спросить ее милость, не является ли ваза Уорика источником вдохновения для стихотворения Китса «Ода греческой вазе»?»¹⁷

Важно, что Джонсон начал беспокоиться о том, не будет ли его владение акциями Компании Николы Теслы неправильно истолковано в связи с несколькими статьями и консультациями, которые Тесла просил поместить в журнале «Century». Он предложил изобретателю, чтобы вложенные им деньги лучше бы расценива-

лись как ссуда, гарантией которой были акции. Подобное беспокойство о столкновении интересов подразумевало то, что престиж Теслы как ученого уменьшался, а его имя утратило свою прежнюю авторитетность.

Многие представители мира бизнеса, как оказалось, все еще были уверены, что Тесла получает проценты с продаж от Вестингауза за свои патенты переменного тока, не зная того, что он выкупил свою долю процента от сделки в 1896 году. Ситуацию прояснила статья в бруклинском «Орле», вышедшая 15 мая 1905 года, которая обращала внимание на истечение срока ценных патентов Теслы. Газета сообщала, что среди специалистов в области электричества возникло «огромное замешательство» при объявлении об истечении срока патентов: «Повсеместно начнется драка за то, чтобы сделать использование мотора Теслы всеобщим, не выплачивая Тесле процентов с продаж. Вестингауз заявил, что у него есть ряд вспомогательных патентов и он будет сражаться».

Если бы стало известно, что Тесла *совсем ничего* не получает, он выглядел бы очень странно, и это не делало бы ему чести в мире жестких реалистов.

Поздно ночью 18 июля 1905 года он написал Шерффу в нетерпении, так как ничего от него не получал. «Последние несколько дней и ночей были просто ужасны, — лишь ему Тесла мог рассказать о своей неизвестной болезни. — Как жаль, что я не в «Уорденклиффе» на грядке с луком и редисом. Неприятности достигли своего предела. Как только все будет готово, я выйду. Мы должны получить гораздо лучшие результаты».

Лишь несколько дней спустя он написал о своей обеспокоенности и о необходимости предотвратить несчастные случаи, которые имели место раньше.

«Скажу вам честно, что на этой неделе все выглядело грустно, пока Л. не выполнил своих обещаний... У меня

было несколько возможностей и много надежд, но меня так часто обманывали, что я стал пессимистом».

Он экспериментировал, неизвестно для какой цели, со струями воды большого давления, около 10 тысяч футов на квадратный дюйм. Маленькая струйка при ударе о железный прут искривляла его так, как он искривился бы при ударе другим железным прутом. Подобные потоки жидкой энергии обладают разрушительным воздействием на любые металлы, с которыми они взаимодействуют. Однажды чугунная чаша давилыного валика раскололась, и большой кусок молниеносно пронесся перед лицом Теслы, попал в крышу и проделал в ней дыру.

Другой раз Шерфф обжег себе лицо, когда наливал горячий свинец в резьбовые отверстия в полу. Горячий свинец соприкоснулся с водой, которую до того использовали для мытья пола, и произошел взрыв. Тесла, который находился на расстоянии нескольких футов, пострадал незначительно, но Шерфф сильно обжегся. Некоторое время опасались, что он потеряет зрение.

Если принять во внимание опасное оборудование, с которым приходилось ежедневно работать, несчастные случаи происходили удивительно редко.

Хобсон, офицер военно-морского флота, путешествовал по всей стране, участвуя в политических рекламных кампаниях. Он никогда не забывал позвонить Тесле, оказавшись на Манхэттене. Он волновался о Тесле, разрушавшем свое здоровье напряженной работой, пытаясь вытащить его на футбольный матч в Академии военно-морского флота, и ободряюще писал из дома своих родителей в Гринсборо, Алабама: «Мои папа и мама больше всего на свете хотят вас увидеть, и вы должны приехать к нам и отдохнуть от своих геркулесовых задач...

Он писал Тесле из Техаса, из поезда, из отелей по всей стране и часто из Военно-морского клуба в Нью-Йорке. Он рассказывал о разочаровании в связи с не-

удачной попыткой выставить свою политическую кандидатуру. Но в 1903 году он окончательно ушел в отставку из военно-морского флота ради успешной карьеры политика.

Первого мая 1905 года он написал Тесле «о великом счастье, пришедшем к нему» — о его предстоящей свадьбе с мисс Гризельдой Хьюстон-Халл из Таксидо-Парк в Нью-Йорке.

«Знаете ли, мой дорогой Тесла, — писал он. — Вы первый человек вне моей семьи, о котором я подумал... Мне бы очень хотелось, чтобы вы приехали к нам и стояли рядом во время этого столь значимого для меня события... Вы занимаете один из самых глубоких уголков моего сердца...»¹⁸

Три года спустя Хобсон выиграл на выборах в конгресс от своего родного штата Алабама и пробыл там до 1915 года. К ужасу Теслы, он выделился, став лидером движения за введение «сухого закона». Изобретатель считал, что алкоголь в умеренных количествах подобен амброзии, но его преданность герою военно-морского флота смогла пережить такие идеологические разногласия.

Марк Твен, в возрасте семидесяти лет, наслаждавшийся своей славой, вернулся в Америку. Они с Теслой старались встречаться как можно чаще, как только им позволяла их работа и другие обстоятельства, обычно проводя время в Клубе игроков.

Кэтрин, страдая от того, что Тесле приходилось ездить на Лонг-Айленд, редко могла догадаться, куда ей посылать свои приглашения. «Я буду здесь этим вечером, — писала она, — но, как мне кажется, всю неделю вы пробудете в своей загородной резиденции, отдаленной дикой местности Лонг-Айленда. Однако если вы отправитесь на свой любимый курорт, в «Уолдорф», напишите мне пару слов, когда получите это письмо, и со-

общите, когда можно будет вас ждать... Мне хочется увидеть, как вы помолодели, стали более респектабельным, более гордым. Но где бы вы ни были, вы всегда найдете меня прежней»¹⁹

Это приглашение было необычным, так как в нем было использовано единственное число. Роберт, очевидно, путешествовал или был занят чем-то другим и не имел возможности развлекаться. Почти наверняка Тесла не принял это приглашение.

Но в начале зимы все они встретились, чтобы отметить канун Дня благодарения. Записка Теслы Кэтрин убеждала ее не относиться к миллионерам с презрением, так как он все еще усиленно трудился, чтобы стать таким миллионером. «Мой капитал сегодня существенно возрос, — написал он. — Если так будет продолжаться несколько недель, то вскоре я охвачу весь земной шар»²⁰.

Кэтрин послала просьбу, призывая его «прийти ради меня, так как мне нужно развеселиться, а кто как не вы способны меня развеселить...» Он не пошел к ней.

Обычно Рождество он проводил с «Филипповыми». За пять дней до Святок она написала ему, чтобы напомнить о приглашении, и добавила: «Вы должны прийти сюда завтра вечером, так как я хочу вас видеть по многим причинам и узнать, как вы поживаете. Но зачем перечислять все? Вы их знаете за исключением одной. Я должна кое-что сказать вам... Когда я писала вам прошлым утром в воскресенье, я послала вам свои первые мысли, пришедшие ко мне после сна. Я знаю, что вы были подавлены, но не знаю почему. Пожалуйста, дайте мне слово, дорогой мистер Тесла, что я могу на что-то рассчитывать, что-то ожидать...»²¹

Зима прошла в беспокойстве за «Уорденклифф», беспокойство возрастало день ото дня, ибо казалось, что судебным разбирательствам не будет конца.

Долгое жаркое лето вернулось в Нью-Йорк с редко

меняющимися повседневными заботами для Теслы. Он опять писал Шерфффу о денежных затруднениях: «Неприятности и неприятности, кажется, они просто выслеживают меня. «Порт Джефферсон банк» должен будет получить прибыль, если мне удастся наскрести деньги».

Вскоре после этого он поспешил отправить волнующее известие. У него состоялась встреча с мистером Фриком, промышленником, богатым выскочкой, коллекционировавшим предметы искусства. Когда он стал управляющим имущества Карнеги Стил Компании в 1890-х годах, он смог увеличить размеры завода вдвое благодаря усердному использованию дешевой рабочей силы и дешевых материалов. Теперь, наслаждаясь наградой за свое усердие, он обдумывал варианты новых вложений. В записке Теслы Шерфффу сквозил оптимизм: «Неприятностей много, но продвижение вперед ободряет. Встреча с мистером Фриком была *многообещающей*, я надеюсь, что он *даст нам необходимую ссуду*»²².

Примерно в это же время Джонсон и Тесла обменялись мнениями по поводу статьи о волнах РЧ-диапазона. Тесла послал эту статью Джонсону для журнала «Century», и Джонсон был ею озадачен, поскольку считал, что подобные волны не использовались в беспроводном телеграфе.

«Телеграф Герца РЧ-диапазона существует лишь в теории, — объяснил Тесла, — поскольку эти волны быстро уменьшаются с расстоянием». Герц и Крукс, по его словам, не применяли надежные источники энергии, поскольку использовали катушку Румкорффа и простой разрядник. Тесла утверждал, что совершенно не продвигался вперед в этой области, пока не изобрел свой колебательный трансформатор, при помощи которого добился существенно большей силы тока. После экспериментирования с различными формами антенн он считал, что сигналы, получаемые приборами, на самом деле

были индуцированы токами земли и не были волнами эфирного пространства.

Однако Кеннет Суизи позже написал: «Тесла правильно понял природу волн РЧ-диапазона и умело их использовал. Его упорное нежелание признать, что эти волны играли важную роль в управлении его беспроводного энергооборудования... просто вводило в заблуждение судей, что привело к проигрышу нескольких дел на протяжении жизни»²³

После его «многообещающей встречи» с Фриком изобретатель опять был вынужден послать плохие новости Шерфффу: «Переговоры закончились ничем».

1906 год предвещал быть еще хуже, чем предыдущий, если это было только возможно. Казалось, что даже его друг Вестингауз стремится избегать изобретателя. Потребность Теслы в машинном оборудовании Вестингауза в Уорденклиффе была столь же насущной, как и потребность в деньгах. Поэтому он написал промышленнику письмо с просьбой: «Произошло ли что-то, что испортило сердечность наших отношений? Мне было бы очень жаль, не только из-за моего восхищения вами, но и по другим серьезным причинам.

Беспроводная энергопередача очень скоро совершит промышленную революцию, при этом такую, которую мир до этого не видел. Кто при этих огромных возможностях развития будет наиболее полезным, и кто получит наибольшую выгоду, как не вы?»²⁴ Хотя Вестингауз сознавал, что без патентов переменного тока Теслы его фирма не добилась бы успехов, в его поставках царила ужасающая рутина. Шерфф написал, что обещанный грузовик угля все еще не был получен, и поэтому запланированные испытания придется отложить. Он также тактично напомнил о своей дополнительной работе бухгалтера в фирме, производящей серу. Для Теслы это бы-

до плохим предзнаменованием, поскольку Шерфф вскоре перешел на полную занятость в этой фирме.

Самые плохие новости были впереди. 26 июня 1906 года газеты запестрели сенсационными сообщениями об убийстве Стэнфорда Уайта. Питтсбургский финансист Гарри К. Тоу трижды выстрелил в архитектора за ночь до этого на крыше Мэдисон-сквер-гарден, при этом всю эту сцену наблюдало большое число членов нью-йоркского клуба «400». Убийца считал, что у Уайта была связь с его женой, Эвелин Несбит — любовный треугольник.

Позднее Тоу приговорили к содержанию в психиатрической лечебнице по причине буйного умопомешательства.

Но архитектор, который подарил жителям Нью-Йорка такое чудесное здание, как пресвитерианская церковь на Мэдисон-сквер-гарден, Сити-Отель, Зал Славы в Нью-Йоркском университете и особняк Астора на Рейнбек, ушел в мир иной, оставив башню на Лонг-Айленде в качестве своего последнего монумента.

Шерфф уехал из Уорденклиффа этой осенью. Тем не менее, он никогда не переставал следить за финансовыми делами Теслы, работая для него по вечерам и в выходные и практически никогда не забывая вовремя зарегистрировать его таможенные декларации.

Мировая система радиовещания, концепция, разработанная, чтобы объединить практически все аспекты современной коммуникации, была в печальном состоянии. Тем не менее, башня пока стояла, Тесла продолжал прикладывать свои усилия к ее завершению.

Когда ушли все сотрудники, невозможно было сказать. Томас Р. Бэйлез, агент железнодорожной станции, находящейся прямо через дорогу напротив заброшенной башни, заметил лишь, что пассажиры перестали выходить на этой станции. Смотритель еще некоторое время оставался на дежурстве. Когда появлялись любо-

пытные журналисты или инженеры-исследователи, им разрешалось забраться наверх башни, откуда открывалась потрясающая панорама пролива Лонг-Айленд-Саунд. Сама башня казалась очень легкой, она была полностью построена без металлических деталей, вплоть до деревянных гвоздей, скрепляющих деревянные стойки и перекладины. После того, как пришлось отказаться от намерения покрыть купол башни листами меди, Тесла установил переносной диск, через который можно было проецировать луч, направленный в зенит.

Посетители осматривали в лаборатории большое количество удивительно сложной аппаратуры. Помимо множества стеклодувного оборудования, там была целая мастерская с восьмью токарными станками, рентгеновским оборудованием, большим количеством высокочастотных катушек Теслы, одна из его радиоуправляемых лодок и огромное количество ламп и трубок. В помещении башни располагались также контора, библиотека, аппаратный зал, электрогенераторы и трансформаторы и обширные склады провода и кабеля²⁵ Но после того, как уехал сторож, здесь появились вандалы, они все разбили, обшарили полки, выбросили на пол бумаги и растоптали их.

«Можно сказать, — писал репортер бруклинского «Eagle», — что люди расценивали это место так, как несколько веков назад относились к лабораториям алхимиков или еще более древним пещерам колдунов. Над этим местом висела атмосфера таинственности, казалось, что перегонный куб излучал неземное влияние... будто бы идущее из межзвездного пространства и распространяющее по окрестностям ощущение чуда и страха в умах фермеров и деревенских жителей...»²⁶

В 1912 году Вестингауз выиграл у изобретателя судебный иск в 23,5 тысячи долларов за поставку машин-

ного оборудования. Оставшееся у проигравшей стороны оборудование было изъято в пользу уплаты этого иска.

Для того чтобы поддерживать фешенебельный образ жизни на протяжении ряда лет в «Уолдорфе», Тесле пришлось выдать две закладных на «Уорденклифф» владельцу гостиницы, Джорджу С. Болдту. Они обеспечивали счета примерно на 20 тысяч долларов. Он попросил не регистрировать эти закладные, опасаясь нанести ущерб своей кредитоспособности. Когда в 1915 году он опять совершенно был не в состоянии ничего заплатить, он все же заключил сделку с «Уолдорф-Астория Инк»²⁷

Гостиничная корпорация постаралась перевести это странное обеспечение в наличные деньги, но никто в те дни не знал, что можно сделать с руинами мирового центра радиовещания. Военное ведомство пыталось что-то придумать, но так ничего и не получилось. Следующей идеей стало превращение этого места в фабрику по производству маринада. Должно быть, Тесла рыдал, когда услышал об этом. Но снова ничего не было сделано. В 1917 году стали ходить слухи, что немецкие шпионы отсиживаются в таинственной башне, отслеживая союзные корабли, и передают сигналы немецким подводным лодкам. 4 июля 1917 года взрыв динамита прогрехотал внутри башни. Газеты и даже «Литературный дайджест» сообщали, что башня была взорвана правительством США, чтобы прекратить шпионаж²⁸ Тесла отвергал эти слухи.

На самом деле башня была разрушена в результате спасительного контракта между владельцами и Смайли Стал Компани Нью-Йорка, но изобретатель не хотел раскрывать истинных владельцев. И разрушена она была лишь для того, чтобы получить немного денег за ее остатки.

Оказалось, что башня была построена гораздо более прочно, чем предполагали ее разрушители. Им приш-

лось продолжать свои взрывы, будто какая-то таинственная сила удерживала ее на месте. Наконец она рухнула, динамит восторжествовал над обитателем небес. За вычетом оплаты работ по разрушению башня принесла корпорации 1750 долларов.

«Не могу сказать, что я расплакался, когда увидел свое детище после такого перерыва, — писал изобретатель Шерфф, — но был очень близок к этому»²⁹

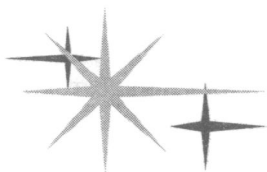
Маркони и Карл Браун из Германии получили Нобелевскую премию по физике в 1909 году за их раздельное, но параллельное «развитие беспроводного телеграфа».

До конца своих дней Тесла не отказался от своей концепции передачи энергии и радиовещания. Он сообщил, что это не мечта, а простой подвиг научной электротехники, только дорогостоящий. «О, слепой, трусливый, сомневающийся мир!»

Человечество, по его словам, все еще было недостаточно развито, чтобы с готовностью идти за «острым ищущим разумом первооткрывателя. Но, конечно, для нашего мира необходимо, чтобы революционную идею, вместо поддержки и одобрения, подвергли поруганию и всячески ей препятствовали — требованиями денег, эгоистическим интересом, педантизмом, глупостью и невежеством, чтобы ее атаковали и душили, чтобы она прошла через горькие испытания и несчастья, через борьбу коммерческого существования, так мы получаем свой свет. Итак, все великое в прошлом было осмеяно, подвергалось порицанию, противостоянию, подавлению — лишь для того, чтобы проявиться еще более явно, с большей силой, с большим триумфом выйти из борьбы»³⁰.

Вслед за Теслой и обществом больше всего потерял от падения «Уорденклиффа» Морган. Нет сомнения в

том, что он представлял себя руководителем зарождавшегося радиовещания, производимого со станции, которая передавала информацию на нескольких каналах смежных частот в мультиплексном режиме, намного превосходя передачи медленного одноканального трансатлантического кабеля. Среди тех, кто использовал патенты Теслы для развития коммерческого радиовещания (легально или нелегально), была одна фирма, которая вскоре стала посылать сообщения на расстояние в 9 тысяч миль. Ясность понимания Теслой радиовещания не следует путать с его усилиями по беспроводной передаче электричества. Он не смешивал две эти области.



Глава 17

БОЛЬШОЙ СПОР О РАДИОВЕЩАНИИ



Допущенные прессой ошибки очень устойчивы. По отношению к изобретению радио распространилось множество спорных слухов. Путаница, частично вызванная самим Теслой, была официально распутана в 1943 году, когда Верховный суд США аннулировал изначальные сведения, служившие интересам Маркони, чтобы провозгласить, что Тесла предвосхитил всех остальных соперников патентами, лежащими в основе радиовещания. 21 июня 1943 года — «United States Reports; дела, по которым вынесено решение в Верховном суде Соединенных Штатов», том 320; Американская компания Маркони беспроволочного телеграфа против Соединенных Штатов.

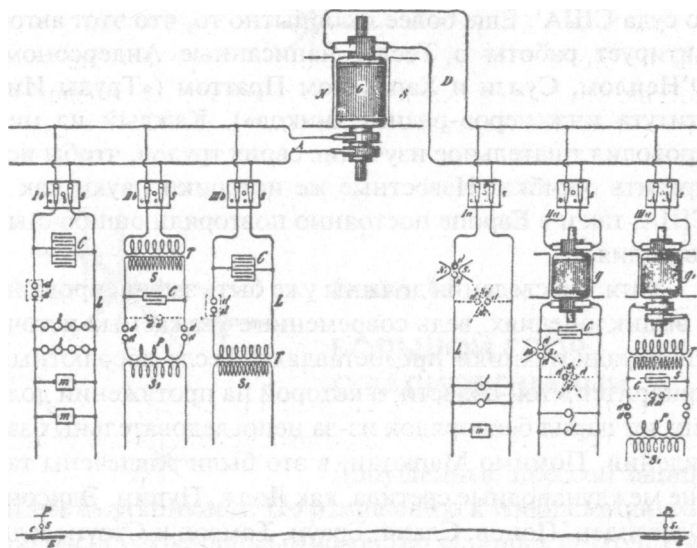
Радиотехническое сообщество в 1956 году в связи со столетней годовщиной Теслы сделало многое, чтобы искупить вину перед ним. Потому странно, что в «Словаре биографий Америки» можно найти статью о Тесле, написанную выдающимся профессором электротехники и компьютерных наук, цитирующим источники сороковых, пятидесятих и шестидесятых годов, но полностью избегающим ссылки на повторное решение Верховно-

го суда США¹. Еще более любопытно то, что этот автор цитирует работы о Тесле, написанные Андерсоном, О'Нейлом, Суизи и Хараденом Праттом («Труды Института инженеров-радиотехников»). Каждый из них проводил тщательное изучение своих трудов, чтобы исправить ошибки. Известные же историки науки как в США, так и в Европе постоянно повторяли ошибочные сведения.

Хотя эти сведения должны уже быть зафиксированы в энциклопедиях, ведь современные уважаемые источники радиотехники предоставляют Тесле абсолютный приоритет в той области, в которой на протяжении долгих лет царил беспорядок из-за непоследовательных заявлений. Помимо Маркони, в это были вовлечены такие международные светила, как Лодж, Пупин, Эдисон, Фессенден, Попов, Слави, Браун, Томсон и Стоун, если называть лишь наиболее известных из первопроходцев.

Д-р Джеймс Р. Уайт пишет: «Простая картина основана на открытии Теслой беспроводной связи. Общеизвестно, что оно является следствием научных теоретических и экспериментальных исследований Герца, который демонстрировал действие разрядника на расстоянии. Но эти эксперименты на несколько лет опережают изобретения Маркони и практическую демонстрацию беспроводного телеграфа»².

Андерсон указывает на то, что некоторые перепутали спор о принципах передачи и приема радиосигналов с проблемой передачи голоса, серьезным усовершенствованием, сделавшим возможным практическое использование аудиона Де-Фореста или вакуумного триода. «В дискуссии о приоритете в открытии радио необходимо очень тщательно относиться к определениям, — пишет он. — В деле о Компании Маркони беспроводного телеграфа Америки против США (которое разрешилось



Рисунки 165 и 185, на которые были ссылки в деле Верховного суда США, взяты из лекции Теслы 1893 года и часто приводятся как подтверждение его изобретения радио

21 июня 1943 года не в пользу Компании Маркони, опротестовав основополагающий патент Маркони) следующее решение было вынесено на основе исчерпывающих письменных показаний множества технических экспертов в области радио и физики:

«Система радиосвязи требует по два колебательных контура, в передатчике и приемнике, все четыре настроены на одну и ту же частоту. Это определение *не* охватывает переменную модуляцию, которую предоставляет аудион Де-Фореста и посредством которой стали возможны передача и прием голоса и музыки. Определение не исследует способы электромагнитного воспроизведения, то есть происходит ли оно посредством земной

волны или пространственной, и влияния земной волны на пространственную. Однако определение полностью описывает селективную передачу на определенной частоте и избирательный прием на той же самой частоте»³

Заявка на исходный патент Маркони была отправлена 10 ноября 1900 года и была отклонена из-за существования прототипа, выявленного сэром Оливером Доджем. Тесле было предоставлено право на первый патент в 1898 году. Более того, Тесла особо подходил к тому, какие из его патентов направить на беспроводную передачу энергии в противовес сигнальной связи, хотя это и вводило в заблуждение некоторых критиков его радиопатентов.

Верховный суд США обнаружил, что патент Теслы № 645 576, заявка на который была подана 2 сентября 1897 года и он был зарегистрирован 20 марта 1900 года, предшествовал четырехконтурному резонансному прибору Маркони⁴.

Тесла задолго до кого бы то ни было опубликовал в «Electrical World and Engineer» 5 марта 1904 года свое самое твердое утверждение, встречающееся в любой новаторской работе о радио: *о том, чем должно было стать радио и каким мы его знаем сегодня*. В своем воображении он нарисовал полную концепцию передачи информации, а не просто передачи сигнала из одной точки в другую, и он, один из первопроходцев радиовещания, осуществил свою идею.

Тесла произнес крылатые слова: «Я считаю, что всемирная телеграфия в своем принципе действия основывается на новейших методах и возможностях, на полном и плодотворном уходе от того, что делалось прежде. У меня нет ни тени сомнения в том, что она окажется очень эффективной для просвещения масс, в особенно-

сти в нецивилизованных странах и недоступных районах, к тому же она послужит для всеобщей безопасности, удобства и комфорта, а также для установления мирных отношений. Она принесет занятость на целой серии радиостанций, каждая из которых сможет передавать характерные сигналы в самые отдаленные пределы земли. Предпочтительно, чтобы каждая из них размещалась около какого-либо важного центра цивилизации, и новости, которые она будет принимать по любым каналам, будут передаваться во все точки земного шара. Дешевый и простой прибор, который можно будет переносить в кармане и устанавливать в любой точке моря или суши, который будет передавать мировые новости или особые сообщения, предназначенные для пользователя. Таким образом вся Земля превратится в огромный мозг, способный к отклику на сообщения из любой своей части. Поскольку одна станция мощностью всего лишь в сотню лошадиных сил сможет управлять сотнями миллионов аппаратов, система будет обладать практически бесконечной работоспособностью, помимо этого она безмерно облегчит и удешевит передачу информации».

Он обсуждал эти идеи также и в журнале «Century» в июне 1900 года сразу после своего возвращения из Колорадо.

Другой первооткрыватель радиовещания, Дж. С. Стоун, в обзоре достижений в этой области, упоминая Лоджа, Маркони и Томсона, писал: «Среди всех этих ученых имя Николы Теслы занимает особое место, благодаря его практически сверхъестественно тонкой интуиции относительно явления переменного тока, позволившей ему... революционизировать искусство передачи электроэнергии благодаря изобретению мотора вращающегося поля. Он знал, как поставить на службу явление ре-

зонанса, выполняющего не просто «роль микроскопа», чтобы сделать видимыми электрические колебания, как это сделал Герц, Тесла заставил их играть «роль стереоскопа»... Было трудно сделать важные улучшения в радиотелеграфии, не проходя хотя бы часть пути по сияющему следу этого первооткрывателя, который был в высшей степени изобретательным, практичным и успешным при разработке и конструировании аппаратуры, но настолько обогнал свое время, что многие из нас ошибочно приняли его за мечтателя»⁵

Среди многочисленных авторитетных источников в области радиовещания, разделивших это мнение (хотя и не очень скоро, справедливости ради следует отметить), был генерал Т.О. Мауборн, бывший руководитель войск связи и главный офицер связи армии США. В журнале «Радиоэлектроника» (февраль 1943 года, всего лишь через несколько недель после смерти Теслы) он писал: «Тесла — мудрец, захвативший воображение моего поколения полетами своей фантазии к неизвестным областям пространства и электричества. Благодаря своей удивительной способности провидца, он видел дальше своих современников, лишь немногие из которых осознали годы спустя после работы Маркони, что великий Тесла был первым, кто разработал не только принципы электрической настройки или резонанса, но фактически создал систему беспроводной передачи информации еще в 1893 году»⁶.

Даже профессор Пупин из Колумбийского университета, давая показания в качестве эксперта на стороне «Atlantic Communication Company» на процессе по предполагаемому нарушению патента, представленного Американской радиоккомпанией Маркони, свидетельствовал:

«Когда Уильям Маркони работал «простым помощ-

ником» у господина Риджи в Италии, из любопытства он заземлил оба провода во время эксперимента, чтобы посмотреть, что получится в результате, и получил беспроводные волны, даже полностью не осознавая значение этого события». Но Пупин отдал должное в открытии радиовещания Тесле, который «бесплатно предоставил свое открытие миру»⁷

Другой первооткрыватель радиовещания — Е. Дж. Куинби, бывший военный моряк, вспоминает о случае из своей жизни на заре коммерческого радиовещания, развивавшегося в Америке:

«Пока остальные сражались в словесных битвах в судах о том, чьи патенты были действительны на применение резонансной системы первостепенной важности во избежание всеобщей одновременной подачи заявок на радиовещание, никто, казалось, не вспоминал, что Тесла охватил этот предмет полностью еще до смены века своим всеобъемлющим и фундаментальным патентом о настройке электрических контуров в резонансе. Без этого открытия постоянно развивающаяся в наши дни служба радиовещания была бы в полном беспорядке. В 1943 году Верховный суд наконец-то достиг окончательного решения, объявив, что Тесла опередил всех остальных, таким образом посчитав все последующие патенты недействительными и не имеющими юридической силы».

Самому Тесле так и не удалось осуществить свою мечту о всемирной беспроводной системе, как указывал Куинби, но он видел, что все осуществляемое было результатом применения системы, которую он так четко нарисовал.

Высокочастотные генераторы переменного тока были построены Теслой между 1890 и 1895 годами, они производили до 20 килогерц, несмотря на критиков, «утвер-

ждавших, что подобное невозможно, и считавших его непрактичным мечтателем», — писал Куинби. «Профессору Реджинальду Фессендену осталось продемонстрировать, что подобные механизмы могут обеспечить требуемую передачу модуляций голоса, таким образом устраняя фоновый шум затухающей волны искрового передатчика и передатчика с дуговым генератором, с которыми экспериментировали другие. Фессенден согласился с Теслой в том, что передатчики с затухающей волной не имеют будущего и что успешное развитие радиовещания зиждется на передатчиках непрерывного излучения»⁸.

Итак, в канун Рождества 1906 года и нового 1907 года Фессенден сильно удивил и порадовал слушателей Восточного побережья США и вызвал поток писем поклонников, передав сообщения голосом, а также музыкальные программы со своего передатчика на Брант-Рок, Массачусетс. Он использовал построенный им высокочастотный генератор переменного тока, основанный на замысле и принципе Теслы.

Во время Первой мировой войны, свидетельствует Куинби, с такими инженерными талантами, как Штейнмец, Александерсон и Демпстер, «Дженерал электрик компани» в Скенектади смогла увеличить маленькие экспериментальные модели, первая из которых была установлена на Всемирной радиостанции Маркони в Нью-Брунswике, Нью-Джерси, заменив не соответствующий требованиям высокомоушный искровой передатчик.

По иронии судьбы Тесла оказался среди высокопоставленных гостей на торжественной церемонии открытия надежной трансатлантической связи на этой станции. В апреле 1919 года по этому радио были переданы

условия перемирия президента Вудро Вильсона кайзеру Вильгельму.

Куинби добавляет: «Позднее, когда президент Вильсон совершил свое историческое путешествие в Европу на пароходе «Президент Вашингтон», между станцией Нью-Брунсвик и президентом Вильсоном, пока он находился в море, была установлена голосовая связь — благодаря изобретениям первооткрывателя Николы Теслы, который продемонстрировал свой высокочастотный генератор переменного тока еще в 1895 году».

Хотя это и уязвляло гордость Теслы, но неоспоримым фактом остается то, что Маркони первым приковал внимание всего мира к успехам радиовещания и после этого умело возглавил первенство в его развитии через деятельность Компании всемирного радиовещания Маркони.

13 мая 1915 года профессор Пупин опять давал свидетельские показания в качестве эксперта-свидетеля по делу, выдвинутому Маркони против «Atlantic Communication Company». В этот раз, согласно отчетам о судебном процессе, он появился, чтобы заявить, что он сам изобрел радио «до того, как Маркони или Никола Тесла его открыли»⁹

Он заявил, что в процессе своих собственных экспериментов он обнаружил беспроводную волну, но не оценил ее значения. Он повторил, что «Тесла, тем не менее, подарил свои открытия человечеству, и этот факт является одним из ключевых пунктов, на основании которых специалисты Атлантической компании собирались отвергнуть претензии Маркони на определенные патенты радио»¹⁰

В конце концов в августе 1915 года Тесла сам подал в суд на Маркони. Американская радиотелеграфная компания Маркони также подала в суд на правительство

США, которое якобы посягало на патенты Маркони во время Первой мировой войны. Война радиопатентов велась с переменным успехом на протяжении десятилетий, не удивительно, что в результате возникла отчаянная неразбериха.

В монографии Андерсона для «The Antique Wireless Association» (Новые серии, № 4, март 1980 года) «Приоритет в изобретении радиовещания: Тесла против Маркони» содержится доскональное расследование. Андерсон сообщает, что первопроходец этой области майор Армстронг добавляет любопытную, хотя и несколько смущающую, информацию к дискуссии. Незадолго до своей смерти в 1953 году он коротко написал Андерсону, что, по его мнению, Тесла был истинным изобретателем управляемого оружия (автоматических устройств), но предпринимались попытки умалить его притязания на это изобретение. Более того, по словам Армстронга, он не верил, что Тесле удастся достичь успеха как изобретателю радио.

«Своими работами на тему беспроводной передачи сигналов он вдохновил некоторых первых исследователей этой области, возможно, включая самого Маркони», — писал этот протеже Пупина, который теперь сам был известным «изобретателем радио».

«Однако... ему не удалось положить начало или сделать экспериментальное открытие той жизненно важной идеи, которую обнаружил Маркони, положившей начало передачи сигналов. Я отмечал, что если бы он продолжил исследования на основе своей ошибочной теории, очень вероятно, что он открыл бы тот принцип, который обнаружил Маркони, и стал бы известен как изобретатель беспроводной телеграфии. Но в этом он потерпел неудачу, и должная слава принадлежит Маркони»¹¹.

Армстронг продолжает: «Слава Теслы обеспечена его достижениями в области энергии, пророчествами о возможностях радиовещания и радиоуправляемыми военными устройствами».

Армстронг считает, что из-за того, что Тесла был известен как исследователь в одной или двух областях науки, было несущественно, получит ли он заслуженные почести в более важной третьей сфере. Возможно, отчасти эта любопытная точка зрения отражает крепнущую академическую приверженность специализации: универсалы вышли из моды, поэтому и существование любого скрытого Леонардо следует отвергнуть.

Армстронг обещал доверить Андерсону «важный секрет», благодаря которому работа Маркони имела успех, а Теслы — потерпела неудачу. В январе 1954 года Андерсон попросил его об этом. Вскоре после этого он был потрясен внезапной смертью майора Армстронга. Но позднее, по его словам, двое ученых, знавших Армстронга и «его непоколебимую защиту Маркони», сказали ему, что Армстронг имел в виду заземление в системах передачи-приема. Андерсен был просто ошеломлен.

«Каждый патент Теслы, относился ли он к связи или передачи энергии, демонстрировал заземление, — написал он мне. — На самом деле вопрос заземления был краеугольным камнем концепции Теслы. Однако и вопреки тому, что патенты Маркони были объявлены недействительными Верховным судом США, Армстронг придерживался своей позиции. Думаю, именно это и смущало меня больше всего — то, что Армстронг проглядел суть, столь очевидную и явную»¹².

Хараден Пратт, сотрудник института радиоинженеров и бывший председатель его комитета истории, написал, что идеи Теслы о радиовещании и приборы, которые он создал, остались тем, кто мог ими воспользоваться не

столько для честолюбивых, сколько для практических целей. Он отмечал, что «по этой причине влияние Теслы на развитие радиовещания было известно всего лишь ограниченному числу людей. Несколько выдающихся личностей, посещавших или читавших написанные им лекции в течение 1890-х годов, вдохновились его открытиями. Также и некоторые из тех, кто позднее глубоко исследовал истоки этого направления науки, смогли осознать его вклад первооткрывателя.

Выходя далеко за пределы своего времени, ошибочно принятый своими современниками за обычного мечтателя, Тесла выделяется не только как великий изобретатель, но и как великий учитель, особенно в области радиовещания. Его первое проникновение в тайны переменного тока позволило ему, возможно в большей степени, чем остальным, благодаря своим популярным лекциям и демонстрациям создать разумное понимание законов переменного тока, вдохновив многих, еще не знакомых с этой почти неизвестной областью науки, и пробудив их интерес к созданию усовершенствований и практическому применению этих знаний»¹³

В итоге лишь спустя годы оказалось проще увидеть, как искажалась истина, чем заметить это во времена Теслы.

Тем ученым, изобретателям и инженерам, которые успешно утвердились на основе коммерческого радиовещания, достались обильные награды. Тесла, проводивший большую часть своего времени в «своей башне из слоновой кости», а не на прочной земной основе, время от времени получал счастливую улыбку судьбы. Но, в основном, удача избегала его.

Когда Тесла был уже на склоне лет, произошел один случай, продемонстрировавший истинную глубину его переживаний из-за разгоревшегося спора о радио. Од-

нажды январским днем 1924 года молодой югослав Драгислав Петкович, будучи в Америке, позвонил Тесле. Тогда ученый жил на пятнадцатом этаже отеля «Пенсильвания» на пересечении 34-й авеню и Бродвея. Времена были тяжелые, и он вел затворнический образ жизни. Петкович был приглашен на обед, где ему предложили фрукты, овощи, рыбу и мед.

После непродолжительной беседы Петкович попытался узнать секрет враждебных отношений между Теслой и Пупиным. Когда однажды он спросил об этом доктора Пупина, тот разразился следующей тирадой: «Как долго может продолжаться чествование только таинственных личностей, вместо того, чтобы отмечать то, что доступно для понимания всем?»

Но теперь, когда он задал такой же вопрос Тесле, изобретатель нахмурился и поднял руку, будто бы стараясь защититься от чего-то очень неприятного. После некоторой паузы он объяснил Петковичу, что в первые дни пребывания в Америке, когда оба они — и он, и Пупин — боролись за выживание, Пупин попросил помочь ему с английским языком. По словам Теслы, иначе ему трудно было удержаться на работе в телефонной компании. Тесла помог Пупину, но однажды как-то бестактно напомнил ему об этом одолжении. Пупин сердито ответил, что он сам вполне справился бы и что Тесла «ничего для него не сделал». Тесла обиделся, но потом забыл об этом случае.

Однако позже, когда он читал лекцию в Колумбийском университете, демонстрируя свой трансформатор и свои теории радио и передачи электроэнергии, «мистер Пупин и его друзья прервали мою лекцию свистом, и мне с трудом удалось успокоить введенную в заблуждение аудиторию». Но не это было самым ужасным.

«Во время судебного процесса, начатого мной про-

тив Маркони, который украл мою аппаратуру и чертежи из патентного бюро, — продолжал рассказывать Тесла, — Пупин, вызванный свидетельствовать на моей стороне, перешел на сторону Маркони, который после трех лет легальной борьбы под присягой вынужден был признать, что передача энергии на расстояние — мое изобретение».

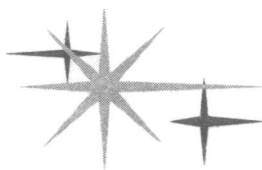
Тесла помолчал, потом добавил: «Пусть будущее раскроет истину и даст каждому оценку в соответствии с его трудом и достижениями. Настоящее принадлежит им, но будущее, ради которого я на самом деле работал, принадлежит мне».

Со слезами на глазах, но улыбаясь, он закончил обед. Он и его гость наслаждались мускатной дыней. Потом гость задал еще один вопрос:

«Не могли бы немного рассказать о мистере Маркони?»

Этот случай был одним из немногих зафиксированных, когда Тесла терял учтивость. Он отложил ложку в сторону и сказал:

«Мистер Маркони — осел»¹⁴.



Глава 18

ИЗДЕРЖКИ ПОПУЛЯРНОСТИ



Тесла в возрасте пятидесяти лет, репутация которого как ученого постоянно подвергалась серьезным нападкам, редко выглядел более учтивым и обходительным. Он все еще был стройным, чисто выбритым, молодо выглядящим, а волосы его были такими же черными и густыми, как всегда. Он все еще модно одевался, у него был широкий круг друзей, и он имел неувольнимую привязанность к своей заветной резиденции в отеле «Уолдорф-Астория».

Действительно, отношения Теслы с отелем, можно сказать, приближались к отношениям почти семейным, как никакие иные отношения в его жизни. Жизнь, прожитая не по-царски, казалась ему несостоящей. Он обладал особым талантом элегантно проходить самые тяжелые жизненные повороты, самые тяжелые времена. Нельзя сказать, что он никогда не беспокоился из-за долгов, но просто его ум, занятый разными идеями, мог долгое время их не замечать. Он мог распекал менее удачливых беспокойных людей, таких как Шерфф и Джонсон, за мнимую робость перед лицом финансовой катастрофы. Все же внутренняя потребность в деньгах

у изобретателя, не считая истинной потребности в них, казалось, росла, чем меньше они становились доступны, как явствует из его писем Шерффу, Джонсону и другим.

Хотя и внешне, и своим образом жизни Тесла, казалось, оставался прежним, внутренне он начал меняться. Горькие разочарования первых лет нового века оказали разъедающее воздействие на его личность. Он написал обличительное письмо Джорджу Вестингаузу по случаю его последней вынужденной реорганизации корпорации: «Достоинство человека проявляется во время несчастий». К сожалению, несчастья также проявляют слабости человека.

Тесла превратился в закоренелого составителя писем в газеты, пекущегося только о собственном благополучии. Если в более счастливые годы он был щедр на похвалы как своим предшественникам, достигшим успехов, так и соперникам, и редко утруждал себя ответом на личную критику, теперь он стал вспыльчивым и резким при самозащите. Он мог быстро подавить конкурентов, как слабых, так и сильных, и потребовать преимущественное право на открытие в своих собственных интересах. Поскольку его очень часто обманывали, он стал еще более скрытным, ревностно оберегая свои патенты. Психологический ущерб, нанесенный ему, был глубок и реален.

В начале нового века Тесле удалось привлечь в число своих сотрудников двух надежных, умных женщин в качестве секретарей. Впоследствии они обе сделали свою собственную блестящую карьеру. Не стоит и упоминать, что каждая из них имела прекрасную фигуру.

Мюриэль Арбус была очаровательной блондинкой, помогавшей Тесле с оформлением патентных заявок. После его смерти она стала главой компании «Arbus Machine Tool Sales» в Нью-Йорке — в то время единст-

венная женщина в Америке, которая создала свою собственную фирму, покупавшую инструменты для больших машин. Она добилась огромного успеха.

Дороти Скерритт поступила на работу к Тесле в 1912 году. Она была свидетелем многочисленных демонстраций у него в лаборатории, в доме 8 по Сороковой улице и часто ходила через дорогу в нью-йоркскую публичную библиотеку, чтобы подобрать необходимую литературу для изобретателя. Человек, который был знаком с обеими женщинами, вспоминает: «Казалось, Скерритт в большей степени руководствуется личными мотивами, лежащими в основе ее поведения, близко принимает тяжелые обстоятельства, хотя не любит говорить об этом. Арбус, напротив, легко принимает все как есть и любит обсудить это».

Скерритт работала на адвоката, ведущего патентные дела, перед тем, как попасть к Тесле, и оставалась с ним до 1922 года. Во время Второй мировой войны Арбус работала на Управление руководства производством, а позже на корпорацию финансирования реконструкции, после чего и начала свой собственный необычный бизнес.

Что касается их общего работодателя, то с годами Тесла все более и более опрометчиво высказывал свои научные соображения, обсуждая их с репортерами под влиянием мгновенного порыва, не успев подвергнуть их ни экспериментальной проверке, ни хотя бы более глубокому анализу. Порой казалось, что он страдает манией величия. Некоторые журналисты, заинтересованные только лишь в броском заголовке и герое статьи, цитировали его, не указывая заданного ему вопроса. Но те, кто о нем заботился, как О'Нейл или Суизи, старались спасти ученого от его же собственных опрометчивых заявлений.

Эдисон с усмешкой говорил: «Тесла — человек, который постоянно собирается что-то сделать». Но подобный выпад мог быть сделан и против самого Эдисона кем-то, кто собрался отмахнуться от его истинных достижений в пользу его нереализованных устремлений. Он также привлекал скандальных репортеров, ибо обещал больше, чем мог выполнить.

Профессор Джозеф Амес из университета Джона Хопкинса в своих работах предпринял серьезные атаки на Теслу, что было очень типично для академической точки зрения, сравнивая работы Маркони, Пупина и Теслы, при этом из этого сравнения следовало, что Тесла — жалкий третий: «Так называемый мотор Теслы и электрические механизмы, которые являются его модификациями, известны всему миру, как и «катушка Теслы», которая просто усовершенствование одного из приборов Генри, но до сих пор ни одно из открытий так и не носит имени его [Теслы]...»¹

Эта атака, как и остальные атаки подобного рода, была, конечно, ошибочна. В конце 1920-х годов 50 миллиардов долларов было инвестировано в индукционные моторы Теслы и в его системы передачи энергии по всему миру. Тесла был «отцом радиовещания» и автоматически управляемых устройств. Лабораторные исследования большинства университетов, включая университет Джона Хопкинса, широко пользовались «катушками Теслы». Также им было запатентовано большое количество других оригинальных изобретений еще до 1900 года. И об этом человеке Амес мог написать: «Ни одно изобретение не носит его имени!»

Но также верно и то, что Тесла гораздо чаще являлся автором масштабных концепций, а не конкретных отдельных нововведений. Его лекции развивали идеи, которыми смогли воспользоваться многие, практически

их применить и в результате — запатентовать. В итоге, именно это и подтолкнуло его к более тщательной охране своих разработок.

Порой казалось, что он специально устраивает сенсацию из своих проектов и теорий. Но причина этого крылась в том, что, будучи своим собственным «антрепренером», постоянно подыскивая инвесторов и богатых людей для финансовой поддержки своих проектов, он прибегал к методам, привлекающим их. Шоу, устраивавшиеся в его лаборатории, были нацелены на то, чтобы поразить людей, обладавших деньгами, к тому же, как он понимал, они просто из-за отсутствия должных знаний не смогут «украсть» его идеи. Коллеги-ученые, завидовавшие гению Теслы, естественно, не упускали возможности упрекнуть его в подобных шоу.

Несмотря на то что «рог изобилия» для него не оскудевал и был столь же щедр, что и всегда, он достиг того возраста, когда уже нельзя пренебрегать мыслями о смерти. Друзья и знакомые ученые начали покидать этот мир. Марк Твен умер в 1910 году, его уход болезненно подействовал на Теслу. Через три года умер Морган, центральная фигура в делах национальной экономики, он занимал важное место в жизни Теслы.

Психика Теслы всегда была благодарным полигоном для неврозоз, но теперь его поведение стало казаться еще более странным. Например, изобретатель начал собирать больных и раненых голубей и приносить их к себе в номер отеля. Обычно этим он занимался по вечерам.

Он вел жизнь «ночного человека», демонстрируя манеры принца крови. Как правило, он был вежлив с прислугой отеля, но в какой-то момент становился язвительным и придирчивым и почти сразу же щедро одаривал слуг чаевыми.

Он приезжал в свой офис к полудню, и действительно подобно принцу крови требовал, чтобы мисс Арбус и мисс Скерритт стояли в дверях, чтобы принять его шляпу, трость и перчатки. После этого шторы на окнах опускались: в темноте он работал наиболее продуктивно. Шторы поднимались только, когда над крышами города разражалась гроза. Тогда ученый ложился на кушетку, чтобы наблюдать грозовое небо. Его служащие говорили, что он постоянно говорил сам с собой, но во время этих гроз, которые он созерцал один, они слышали его монологи через дверь — во время грозы он становился особенно красноречив.

Все же, несмотря на все стрессы и аномальные симптомы, творческий гений Теслы не пострадал. В 1906 году, в день своего пятидесятилетия, после многочисленных испытаний он построил первую модель своей замечательной турбины. Вероятно, его вдохновили давние детские попытки построить подобный механизм. Во всяком случае, идея безлопастной турбины относится ко времени его первых шагов на пути изобретательства, ведь в детстве, как мы помним, он построил маленькое водяное колесо, у которого не было лопастей, но которое все равно крутилось.

Каким бы ни было происхождение этой модели, но нынешняя его турбина весила менее десяти фунтов и развивала мощность до тридцати лошадиных сил. Позже он построил несколько моделей большего размера, развивавших мощность до 200 лошадиных сил. «Все, что я сделал, — объяснял Тесла, — это полностью отказался от идеи, что перед паром должна находиться сплошная преграда, и впервые применил на практике два свойства, которые, как известно любому физику, присущи всем

жидкостям, но которые не использовались раньше — это адгезия и вязкость»².

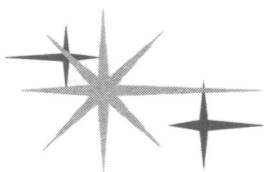
Юлиус Чито, сын Кольмана Чито, бывшего долгое время у Теслы механиком, построил несколько вариантов такой турбины в своей мастерской. Ротор так называемой «электростанции-котелка» состоял из множества очень тонких дисков из немецкого серебра, укрепленных на стержне. Все это было заключено в обшивку, снабженную отверстиями. «При получении энергии из любого вида жидкости, — пояснял Тесла, — она впускается на периферии, а уходит из центра. Когда, наоборот, надо придать жидкости энергию, она входит в центре и вытесняется на периферии. В любом случае она проходит через промежутки между дисками по спиральной траектории, при этом энергия, получаемая или придаваемая ею, возникает исключительно за счет молекулярной активности. При использовании этого нового метода энергия пара или взрывчатой смеси может быть высокоэкономично трансформирована...»³

Тесла не видел границ использования этого двигателя. При потреблении бензина в качестве топлива он мог приводить в движение автомобили и аэропланы. Океанские лайнеры, используя подобные двигатели, могли пересечь Атлантику за три дня. Его можно было использовать для поездов, грузовиков, холодильников, гидравлической передачи, ирригации, в сельском хозяйстве и горной промышленности — и на пару он работал так же хорошо, как и на бензине. Тесла даже разрабатывал фантастические автомобили, которые, по его планам, будут оснащены таким двигателем. Помимо всего прочего, он считал, что производство подобной турбины не будет стоить дорого по сравнению с существующими моделями.

Тесла воспрянул духом, когда его турбина снискала

широкое признание. Даже офицеры военного ведомства провозгласили ее «новинкой мирового масштаба», сказав, что «она произвела на них огромное впечатление». Казалось, фортуна улыбнулась человеку, сконструировавшему удачный роторный двигатель.

Тесла начал выходить из депрессии. Реже стали сниться ночные кошмары, в которых смерть брата Даниэля, смерть матери и разрушение «Уорденклиффа», казалось, смешались воедино. Единственное, чего ему теперь недоставало, был капитал, с его помощью турбина вернула бы его на пик славы. Он начал искать возможных инвесторов.



Глава 19

НОБЕЛЕВСКАЯ ИСТОРИЯ



14 апреля 1913 года многочисленные участники похорон Джона Пирпонта Моргана в церкви Св. Георгия, на Манхэттене, присутствовали при «закрытии сезона», конце большого исторического периода. Тесле прислали билеты на галерею. С извинениями, что лучших билетов не осталось.

После церемониала изобретатель задумчиво перевернул свой календарь ровно на месяц вперед. 14 мая он попросил о встрече с Дж.П. Морганом, наследником семьи Морганов.

Молодой банкир и Тесла встретились, говорили они, в основном, о коммерческом потенциале турбины Теслы. Через несколько дней изобретатель получил ссуду 15 тысяч долларов от компании Дж.П. Моргана под шесть процентов на девять месяцев¹

После этой встречи Тесла написал наследнику Моргана письмо, убедительно и многоречиво описав уникальность его новейшего изобретения. «Вы можете представить, в каком нетерпении я пребываю, чтобы наладить контакты с людьми, такими честными и сильными, как вы, и чтобы наше сотрудничество пошло на благо всего мира»².

К сожалению, он не остановился на этом. Он не смог удержаться, чтобы не напомнить молодому Моргану, что старший Морган ссудил ему 150 тысяч долларов на строительство «Уорденклиффа». По словам Теслы, все остальные сильно разочаровали его во время этого рискованного предприятия; иначе первая в мире система радиовещания сейчас бы процветала. Он предложил создать две новые компании: одну — для развития радиовещания, а другую — для производства турбины. Тесла предложил Моргану «взять всю прибыль обеих компаний», оставляя Моргану право выделить ему ту часть, которую он пожелает.

Молодой Морган сухо ответил, что он скорее всего не может дать согласия на создание компаний. Вместо этого он предлагает, чтобы Тесла продолжал начатое и организовал две фирмы, а из своих доходов начал выплачивать 150 тысяч долларов, возвращая ссуду Моргану. Подобное предложение не остановило диалог, но сильно осложнило его.

На протяжении нескольких следующих лет изобретатель оказывал честь Дж.П. Моргану, повторяя предложения инвестировать деньги в радиостанцию и турбину. Но банкир не разбирался ни в жидкостных двигателях, ни в радио, и не был в них заинтересован. Что касается беспроводной передачи электроэнергии, то все еще оставалось прежнее возражение: зачем Моргану становиться банкротом? Тем не менее, банкир дал Тесле ссуду — 5 тысяч долларов. А потом, как и его отец, отправился отдыхать в Европу. Он отплыл осенью 1913 года, оставив Теслу мерить шагами пристань.

Ученый начал лицензирование турбины в Европе. При посредничестве бывшего принца Бельгии Альберта он получил 10 тысяч долларов для лицензирования в Бельгии. Соглашение, заключенное в Италии, обещало ему 20 тысяч долларов. В Америке он заключил кон-

тракты на осветительную аппаратуру автомобилей и поездов и работал над другими практическими соглашениями. Но все же его фонды были гораздо ниже его потребностей.

Он старался философски относиться к разочарованиям. У него было свое представление о собственном месте во времени, а скорее — вне времени.

«Мы всего лишь шестеренки в машине вечности, — написал он Моргану, — и неизбежным следствием законов развития является то, что первопроходец, опередивший свое время, остается непонятым и должен страдать от разочарования и боли и быть удовлетворенным высшей наградой, которую предоставят ему потомки»³

Когда Морган незадолго до Рождества вернулся, Тесла засыпал его рядом предложений. Он опять был в отчаянии. «Я буквально в отчаянии из-за сегодняшнего положения вещей. Я страшно нуждаюсь в деньгах и не могу получить их в это ужасное время. Вы практически единственный человек, к которому я могу обратиться за помощью...» В конце письма он пожелал мультимиллионеру счастливого Рождества. В ответ Морган прислал счет на 684,17 долларов — проценты на две уже продленные ссуды — и ответные сердечные пожелания.

В 1914 году, несмотря на угрозу начала Первой мировой войны, Тесла умолял Моргана еще о 5 тысячах долларов, чтобы закончить турбину и отправить ее в Морское министерство Германии, министру — адмиралу Альфреду фон Тирпицу. Он говорил, что вопрос о верности Америке здесь совершенно не затрагивается, поскольку он предлагал турбину американскому правительству. Несмотря на лестные отзывы некоторых представителей военного ведомства о его изобретении, в Америке не было сделано никаких заказов. В этот раз Морган сдался и продлил ссуду.

Через два месяца Тесла предложил Моргану возмож-

ность финансировать внедрение спидометра автомобиля и купить две трети прибыли в новой компании. Становилось болезненно очевидным, что с производством турбины возникают сложности: не было получено металла, который мог бы долгое время выдерживать столь большие скорости; к тому же изготовление турбины было очень дорогим предприятием, по крайней мере, на ранних стадиях ее создания. Требовалось больше времени, и поэтому Тесле надо было создавать промежуточный источник капитала.

Но в этот раз секретарь Моргана вернул все приложения и сказал, что мистер Морган, вероятно, вряд ли заинтересуется какими бы то ни было дальнейшими изобретениями.

На протяжении следующей зимы Тесла опять и опять продолжал обращаться с просьбами к Моргану. «Пожалуйста, не воспринимайте мое письмо как еще один крик о помощи», — писал он, хотя на самом деле это был именно такой отчаянный крик. Тем временем он переместил свои лаборатории из прекрасного здания Метрополитен Тауэре в менее дорогое Вулворт Билдинг. В ноябре Морган ответил, что продлит ссуды, но ничего к ним не добавит.

Казалось, все были в трудном положении. Шерфф послал изобретателю две свои долговые расписки для подписи вместо неоплаченных предыдущих, чтобы бывший сотрудник мог использовать их в качестве гарантии. Он выразил свое разочарование тем, что Тесла не может выплатить хотя бы часть денег. Но Тесла, подписав новые долговые расписки, пылко живописал свои радужные перспективы относительно турбины.

Несмотря на тяжелые обстоятельства, он все же находил время помогать своим друзьям. Джонсон, ставший четыре года назад редактором журнала «Century»,

написал об интригах в его офисе, о незавидной доле редактора, о невозможности изменить ситуацию⁴.

Тесла, содействовавший установлению мира в этом таинственном деле, ответил, что сделал все возможное, чтобы поговорить с влиятельными людьми, «но я встретил сопротивление, поэтому боюсь, что не достиг никаких осязаемых результатов... Все же я не прекращаю своих усилий. Надеюсь, вы не дадите этому небольшому беспокойству слишком сильно отяготить ваше внутреннее состояние...»⁵

Но «небольшое беспокойство», причина которого так и осталась нераскрытой, вылилось в уход Джонсона с должности. После этого все стало по-другому в доме на Лексингтон-авеню. Хотя со временем Роберт получил постоянную должность секретаря в Американской академии искусств и литературы, его финансовое положение сильно пошатнулось. Джонсоны продолжали потворствовать себе, приглашая гостей, держа прислугу, проводя каникулы в Европе, к которым они привыкли, но теперь их образ жизни создавал им долги. Возникла ситуация, которая продолжалась до конца жизни обоих мужчин — они брали друг у друга займы небольшие суммы денег, чтобы покрыть превышение кредита в банке. Удивительно, но чаще именно Тесла выступал поручителем Джонсона.

Война с Германией все явственней надвигалась на Соединенные Штаты. Тесла и молодой Джон Хэйз Хаммонд-младший, по инициативе последнего, обстоятельно переписывались, выясняя возможные способы получения ссуд благодаря применению автоматических устройств в военных целях. Хаммонд, используя принципы Теслы, создал электрическую собаку на колесах, которая следовала за ним повсюду, ее мотор управлялся световым пучком, действовавшим на точку за глазами собаки. Хаммонд также управлял яхтой без команды, по ра-

дио из бостонского порта. Двое изобретателей бредили идеей создания телеавтоматической компании. У Хаммонда была автоматическая селективная система, которую он хотел развивать. А Тесла считал, что управляемая торпеда, которую он изобрел много лет назад, может послужить военному департаменту. Но хотя он помог Хаммонду опубликовать техническую статью о состоянии дел в этой области, их усилия по совместным разработкам не увенчались успехом⁶.

Несмотря на известность, ему часто мешали недоразумения, связанные с его гражданством. Статья в газете «Вашингтон пост», повторяя обычную ошибку, говорила о нем как о «выдающемся балканском ученом». И от бюрократов в Вашингтоне он тоже, возможно, страдал, так как его заявки на патенты могли быть помечены «изобретено не здесь». И даже превосходство качества изделия редко бывало достаточным, чтобы преодолеть подобный недостаток, хотя общество при этом много теряло.

Без сомнения, гораздо больший урон приносили в это время проектам Теслы традиционные противники всего нового — инерция и законная прибыль. Производственный консультант рассказывал о расследовании, проведенном несколько лет назад по приказу президента в Управлении военно-морских исследований в Вашингтоне, округ Колумбия, чтобы узнать, являлось ли когда-нибудь это управление спонсором научно-исследовательских разработок программ по созданию турбины Теслы. Ответ был таким: «Мы постоянно получали предложения по финансовой поддержке создания Теслой турбины. Но, будем откровенны, турбина Парсона использовалась долгое время всей промышленностью, созданной вокруг нее и ее поддерживающей. Если турбина Теслы не превосходит ее на порядок, то ее финансирование было бы равносильно выбрасыванию денег

на ветер, так как существующую промышленность не так-то просто перестроить...

Иногда изобретения Теслы имели большой успех, возвращаясь в Америку из-за границы. В 1915 году немецкая фирма, имеющая разрешение использовать радиопатенты Теслы, построила радиостанцию для Военно-морской радиослужбы США на острове Мистик, около Такертон, Нью-Джерси. Она была оборудована высокочастотным генератором переменного тока Голдсмита магнитно-отражающего типа, что позволяло непосредственно обнаруживать переменный ток радиочастоты⁷ Тесла получал отчисления в размере 1000 долларов в месяц от этих патентов на протяжении двух лет — наиболее желательный источник дохода.

Когда главный инженер Эмиль Мэйер рассказал ему, что сообщения со станции можно получать на расстоянии 9 тысяч миль, он воспринял новость спокойно, так как она просто подтверждала то, что он уже знал. «Таким образом вы доказали на практике то, что я демонстрировал своей радиостанцией во время научных экспериментов, проводившихся с 1899 по 1900 год», — ответил Тесла. К сожалению, из-за войны его отчисления с патентов прекратились. Такертонская радиостанция была закрыта по распоряжению правительства в 1917 году, когда Америка вступила в войну. Однако Тесла получил отчисления позже от компании «Atlantic Communication».

Первая мировая война дала о себе знать сербскому населению Америки задолго до того, как большая часть страны оказалась вовлеченной в нее. Местные славяне не могли не почувствовать ее удара, поскольку Сербия призвала ко всеобщей славянской консолидации, которая, в конечном счете, побуждала к насилию. Сербский националист убил эрцгерцога Франца Фердинанда в Сараеве в Боснии, что привело к вторжению на террито-

рию Сербии и Черногории военных сил Германии и Австрии. Вскоре новости о страшном страдании сербского народа достигли Соединенных Штатов.

Местные эмигранты начали предпринимать меры по оказанию помощи при содействии Сербской православной церкви и Красного Креста, председателем комитета содействия был Пупин. Еще одним доказательством взаимной неприязни между Теслой и Пупиным является история, относящаяся к этому промежутку времени. Однажды его высокопреподобие Петр Стигич со знаменитым профессором теологии из Сербии обратились к Тесле с просьбой о призыве ко всем сербам, проживающим в Америке, объединиться, в надежде, что это еще больше вдохновит их на оказание помощи своей Родине. Они предложили поставить свои подписи на этом обращении известного Николу Теслу, Михаила Пупина и близкого друга Теслы доктора Пауля Радосавлевича (известного Как д-р Радо), преподававшего в нью-йоркском университете. Тесла вежливо отказался подписывать обращение, зная, что им с Пупиным никогда не удавалось прийти к общему согласию ни по какому вопросу, не говоря уже о призыве к объединению. И если сам Объединительный комитет не может объединиться... «то американские сербы, — сказал он философски, но с веселой искоркой в глазах, — остаются — каждый сам по себе».

В 1918 году было провозглашено, что королевство Сербии, Хорватии и Словении теперь находится под властью сербского короля Петра I Карагеоргиевича, что совершенно не прекратило страдание и беспорядки среди славянских народов. Спустя одиннадцать лет наследник Петра I, Александр I, подавляя движение сепаратизма в Хорватии, установил диктатуру.

По крайней мере, страна тогда получила одно назва-

ние для всего народа и всех ее частей — *Югославия*. Тесла одобрил и Александра, и объединение.

Преподобный Стиячич рассказывал еще одну историю о Тесле. Во время своей первой поездки в Америку в качестве писателя и представителя Сербской федерации Стиячич был удивлен, встретив в Публичной библиотеке Чикаго книгу стихов, автором которой был известный сербский поэт Змай Йован. Переводчиком стихов был Никола Тесла. Позднее, когда Стиячич вместе с д-ром Радо отправились на встречу с изобретателем в его офис на двадцатый этаж Метрополитен Тауэр, он сказал: «Мистер Тесла, я не знал, что вы интересуетесь поэзией».

Ученый, помолчав, усмехнулся. «Среди нас, сербов, есть много тех, кто поет, — ответил он, — но никто нас не слушает».

6 ноября 1915 года «Нью-Йорк Тайме» на первой странице поместила сообщение, основанное на официальной информации агентства Рейтер из Лондона о том, что Тесла и Эдисон должны будут разделить Нобелевскую премию. На следующий день у Теслы взяли интервью, в котором он сообщил репортеру газеты «Тайме», что не получал никакого официального извещения о награде. Но он предположил, что его могли наградить за открытие беспроводного способа передачи энергии. И Тесла пояснил, что подобная передача энергии может применяться в практических целях не только для земных расстояний, но и «воздействовать на космических расстояниях».

Потом он рассказал о будущем, когда все войны будут вестись с использованием электрических волн, а не взрывчатых веществ. Он дал также положительный прогноз: «Мы можем осветить небо и лишить океан воз-

возможности обрушивать на нас ужасные катастрофы! Мы сможем брать для орошения неограниченные количества воды! Мы сможем удобрять почву и получать энергию от солнца!»⁸

Когда Теслу спросили, за что, по его мнению, Эдисон получает награду, Тесла тактично ответил, что Эдисон заслужил дюжину Нобелевских премий. Мистера Эдисона сообщение застало в Омахе, когда он возвращался домой с выставки Панама-Пасифик в Сан-Франциско. Казалось, он был удивлен сообщению из Лондона. Он также сказал, что не получал официального уведомления. От остальных комментариев он отказался.

Роберт и Кэтрин не были удивлены, но очень обрадовались новости. Роберт тут же послал свои поздравления. Тесла, который теперь был больше погружен в размышления, ответил, что многие получили бы Нобелевскую премию, но что «у меня есть не менее четырех дюжин изобретений, которые *носят мое имя в технической литературе*. Это настоящая и постоянная слава, дарованная не единицами, способными дать правильную оценку или ошибиться, но всем миром, который редко ошибается, и за любое из этих изобретений я бы давал все Нобелевские премии на протяжении следующих тысяч лет»⁹

После этого события стали разворачиваться совершенно необычно. Западная пресса, включая ведущие журналы, подхватила эту историю и, не проверяя, повсеместно стала распространять ее. В другой статье, помещенной в газете «Тайме», у Теслы опять взяли интервью как у нобелевского лауреата.

Его комментарии на вопросы репортера были достаточно типичными. Он горевал по поводу того, что спустя столько лет мир все еще не понял его концепций радиопередачи голоса. С такой станцией, как «Уорденклифф», по его словам, можно было бы создать телефонную связь

для всего Нью-Йорка, и абоненты получили бы возможность говорить с кем угодно по всему миру, совершенно не меняя телефонную аппаратуру. Новости о сражениях в Европе могли бы передаваться в Нью-Йорк за пять минут.

Тесла объяснил, что ток проходит под землей, беря свое начало на передающей станции с бесконечной скоростью в этой области, затем замедляется до скорости света на расстоянии примерно 6 тысяч миль, потом скорость его возрастает, и ток достигает принимающей станции, опять обладая бесконечной скоростью.

«Это удивительная вещь. Беспроводная передача приходит к человечеству буквально как ураган, как тайфун, уже в наши дни. Через некоторое время возникнет несколько, скажем, шесть, больших телефонных станций в мировой системе, которые свяжут всех жителей Земли друг с другом посредством голоса и изображения»¹⁰.

Хотя представления Теслы могли иметь недостатки (он до самого конца сопротивлялся идее о том, что свет распространяется быстрее чего бы то ни было), его пророчества были достаточно верными. Он не предвидел сегодняшних усиливающих микроволны геостационарных телевизионных спутников, хотя еще тогда кое-что уже было у него в голове. Как и в юношеские годы, он предвидел создание некоего кольца вокруг экватора, которое бы синхронно вращалось вместе с Землей.

И если он не изобрел телевидение, то, по крайней мере, воображал его себе. Через четыре года Джонсон предложил в качестве рискованного предприятия по добыванию денег, чтобы Тесла придумал способ воспроизведения футбольных матчей на домашнем экране в тот момент, когда они происходили на стадионе. «Я уже собираюсь стать мультимиллионером, не погружаясь в шоу-бизнес», — ответил Тесла и продолжил, чтоб предложить «свои лучшие изобретения», которые должны

были обеспечить работой «девять летательных аппаратов, с крыльями и без пропеллеров, способных летать на пять тысяч или более миль, делать негативные снимки, проявлять пленки и наматывать их на катушки по мере получения... Изобретению этого летательного аппарата я посвятил двадцать лет тщательного изучения, и которое, я надеюсь, будет реализовано, речь идет о телевидении, предоставляющем возможность видеть на расстоянии, используя провод...»¹¹ Но на самом деле он так никогда и не начал реализовывать эту идею.

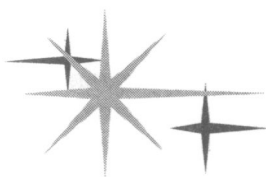
Сообщение о Нобелевской премии в области физики в 1915 году, на которую претендуют Тесла и Эдисон, появилось в еженедельнике «Literary Digest»¹² и в «Electric World»¹³ Нью-Йорка, обе публикации увидели свет до 14 ноября. А 14 ноября Рейтер передало другое сообщение, на этот раз из Стокгольма, нанесшее сокрушительный удар. Нобелевский комитет на самом деле объявил, что Нобелевскую премию по физике разделит профессор университета в Лиде, Англия, Уильям Генри Брэгг со своим сыном У.Л. Брэггом из Кембриджского университета за их применение рентгеновского излучения для определения структуры кристаллов.

Что случилось? Фонд Нобелевских премий отказался прояснить этот вопрос. Спустя несколько лет биограф и близкий друг Теслы сообщил, что американские сербы отклонили награду, утверждая, что как первооткрыватель Тесла не мог делить награду с простым изобретателем¹⁴. Но другой биограф выдвигает версию о том, что именно Эдисон возражал против того, чтобы разделить премию, что это было проявление «саркастического и садистского» юмора Эдисона, лишившего Теслу 20 тысяч долларов в тот момент, когда, как ему было известно, Тесла чрезвычайно нуждался в фондовом капитале¹⁵.

Но реальных оснований ни для первой, ни для вто-

рой версии не существует. Фонд Нобелевских премий ответил просто: «Любой слух о том, что кто-то не получил Нобелевскую премию, потому что он сообщил о своем намерении отвергнуть награду, — смехотворен». Получатели ничего не могли сообщить по этому поводу, они могли отказаться от награды только после того, как она была бы присуждена. Но фонд не отрицал, что Тесла и Эдисон были названы первыми.

Слава и состояние Эдисона были надежны, у него практически не было потребности в такой награде. Но для Теслы этот инцидент мог стать еще одним горьким разочарованием. И меньше всего в этот тяжелый момент он нуждался в гласности.



Глава 20

ЛЕТАЮЩАЯ ПЕЧЬ



Первоначальные трудности, связанные с разработкой новой турбины, оказались очень существенными. Воодушевленный зарождавшимся успехом своих маленьких моделей турбины, Тесла разработал проект большой двойной турбины, чтобы опробовать ее с паром на станции Уотерсайд в Нью-Йорке. Это была вотчина Эдисона, где работали инженеры его нью-йоркской компании, и, как легко было предвидеть, трудности начались сразу же.

Привычка Теслы приезжать на станцию элегантно одетым в 5 часов вечера и настаивать, чтобы сотрудники задержались на сверхурочное время, не вызвала поддержки. Не хватало денег для тщательного испытания турбины, даже по обычной программе. Инженеры были не в состоянии этого понять, они считали, что это ошибочная концепция. И так далее.

Но гораздо важнее то, что возникла очень сложная ситуация практического характера. При чрезвычайно высоких скоростях, при которых работала турбина, средняя скорость вращения составляла 35 тысяч оборотов в минуту, центробежная сила была столь высокой, что

она буквально превращала металл во вращающиеся диски. Прошло много лет, пока металлурги научились изготавливать требуемые металлы высшего качества.

Тесла обратился в производственную компанию «Allis Chalmers» в Милуоки с просьбой построить три турбины, но он опять не проявил необходимой дипломатии ни со штатом инженеров, ни со штатом управляющих и выразил свое недовольствие членам правления. Он перешел к тестам после отрицательного заключения инженеров, заявляя, что они не построят так, как нужно ему. Они ответили, что Тесла отказался предоставить им необходимую информацию в достаточном количестве.

Когда управляющие железной дороги Вестингауза и отделения освещения написали ему письмо с просьбой изложить некоторые детали относительно устройства турбины, Тесла конфиденциально сообщил, что она превосходит все остальные турбины по легкости и высокой эффективности. На самом деле, по его словам, он собирался использовать ее в маленьком коробчатом аэроплане.

«Вы совершенно не будете удивлены, — писал он, — если однажды увидите, как я лечу из Нью-Йорка в Колорадо-Спрингс в устройстве, напоминающем газовую печь и весящем очень мало, как я и ожидаю»¹.

Это предвидение, хотя и было весьма заманчивым, не принесло Вестингаузу заказов. Поэтому, стремясь закончить разработку турбины, Тесла предпринял несвойственный для себя шаг — работать непосредственно на две компании — «Pyle National Company» и на Производственную компанию Е.Г. Вадда.

Вместе с турбиной он разработал клапанную трубку, благодаря которой для турбины можно было использовать воспламеняемое топливо. Эта уникальная трубка, в которой не было движущихся частей, в настоящее время применяется в элементах жидкостных логических схем,

в контексте которых ее называют жидкостным диодом². Патент Теслы 1916 года на его клапанную трубку, который непосредственно последовал за вакуумным диодом Флеминга, является одним из краеугольных камней современной струйной техники. Но и на этот раз ему удалось получить совсем небольшую выгоду от своего открытия.

В наше время турбина Теслы начинает привлекать к себе заслуженное внимание, которого она так долго была лишена. Один из ведущих специалистов-исследователей в этом направлении — профессор машиностроения Уоррен Райе из Аризонского государственного университета, который, однако, ограничил свою работу с этой турбиной жидкостной механикой процесса потока, происходящего между дисками³.

В 1972 году Вальтер Баумгартнер построил экспериментальную модель газотурбинного двигателя Теслы, который работает на сжатом воздухе при помощи впрыскивания пара, производя при этом 30 лошадиных сил при 18 тысячах оборотов в минуту.

В 1980-х годах уникальная турбина интенсивно разрабатывалась для применения на транспортных средствах и электростанциях компанией «SunWind», штат Калифорния. «SunWind» планировала использовать модифицированную версию турбины Теслы, сжигающей водород в качестве оптимального горючего в трехколесной машине, названной «Радугой». Турбина могла также использовать пропан и бензин.

Президент «Sun Wind» Марк Голдис утверждает, что исследователь Петер Майейрс построил экспериментальную модель турбины, которая подтвердила, что способна работать так, как это предсказывал Тесла. Сейчас он работает над регистрацией патентного права камеры сгорания, стараясь привести ее в соответствие нуждам современных разработок металлургии.

«Мы уверены, что усовершенствованная вихревая турбина Майейрса, основанная на изобретении Теслы, будет работать лучше, чем любая применяемая сейчас турбина, и что она будет действовать на 60 процентов более эффективно», — говорит Голдис. Эффективность всех остальных турбин — примерно 40 процентов. Он считает, что неудачи большинства предыдущих экспериментаторов, пытавшихся построить подобную турбину, можно объяснить их непониманием ламинарных потоков, которые противоположны турбулентным. Турбина, по словам Голдиса, недорого и ее легко построить⁴.

Другая калифорнийская фирма, «General Enertech», в Сан-Диего, производит и продает турбины Теслы как насосы. Этот насос тоже был усовершенствован и модернизирован.

Увы, подтверждения твоей правоты будущим не могут оплатить счета настоящего. Тесла был вынужден вести тяжелую борьбу, чтобы осуществлять текущую исследовательскую деятельность и поддерживать доверие к себе у «Дельмонико». Общественный спад оказался для него страшным ударом, когда его вторично исключили из Клуба игроков за неуплату взносов. После того, как его друзья Марк Твен и Стэнфорд Уайт ушли в мир иной, удовольствие от посещения любимых мест существенно уменьшилось.

Хотя его имя все еще продолжало регулярно появляться в прессе, а в заголовках статей неустанно отмечалась оригинальность его воображения, новизна его идей, их реальное воплощение отсутствовало. «Приливная волна Теслы сделает войну невозможной», — заявляла английская «English Mechanic and World of Science», описывая его идею применения взрывчатых веществ для создания разрушительных волн в океане по собственному желанию. Больше почти ничего не было слышно об этом замысле.

В письме еженедельнику «Тайме» очень ранимый и обидчивый Тесла выразил свой протест под заголовком «Никола Тесла возражает» против утверждения о том, будто он думал, что получит кредит под свои собственные изобретения. Вскоре после этого горькое чувство, которое с грустью отметили его друзья, проявилось на странице редактора «Times» в параллельных колонках: на одной — письмо Теслы, на другой — рассказ о герое дня — Орвиле Райте.

У Райта взяли интервью на летном поле около Вашингтона, перед тем, как он отправился в испытательный полет на своем самолете, на котором он уже летал много раз. Этот полет мог стать особым событием, так как Райту сообщили, что у Белого дома стоял президент Тедди Рузвельт, ожидая приглашения полететь вместе с Райтом, чтобы стать первым национальным «летающим президентом».

Можно простить Райту некоторую нервозность при мысли, что его пассажиром может стать сам президент, сверху донизу упакованный в сапоги, краги, защитные очки и белый шелковый шарф. Сообщение «Тайме» давало намек на то, что это было довольно-таки затруднительное положение. Летчик совершенно не хотел взять на себя такую ответственность, сознавая, каким рискованным может быть подобный испытательный полет. Также большим риском было ответить отказом.

Сотни тысяч зрителей собрались около взлетной полосы, ожидая решения летчика. Райт, как только мог, растянул время, занимаясь подготовкой мотора. Наконец первый аэропланерист поднял измеряющий скорость ветра прибор в воздух и снял показания. Толпа замерла на едином выдохе. Легкий зефир обдувал лица. Райт опустил прибор и потряс головой: «Мы не можем даже пытаться взлететь», — мрачно сказал он.

В соседней колонке Тесла высказывал свое презре-

ние к подобному состоянию авиации. Всю свою жизнь он посвятил созданию чертежей и моторов для передовых высокоскоростных аэропланов, но до сих пор не зарегистрировал ни одного патента. Он не думал о соперничестве, поскольку превосходил всех остальных изобретателей:

«Поместите любой из последних аэропланов рядом с Лэнгли, и вы не найдете ни одного существенного улучшения. Все те же старые пропеллеры. Все те же старые неуклюжие самолеты, рули управления, лопасти — ни одного существенного отличия... Полдюжины аэропланов ожидали поздравлений в качестве покорителей и королей воздуха. *Гораздо больше соответствовало ситуации поздравить* Джона Рокфеллера как такого короля воздуха. Для обильной подачи высококачественного горючего нам все же придется ждать появления мотора, способного поднять не только самого себя, но вес, в несколько раз превышающий его вес, преодолевая силы гравитации»⁵

Аэроплан Лэнгли, по его словам, был обречен, попадись ему нисходящий воздушный поток, в этом отношении вертолет был более предпочтителен, хотя и имел свои собственные недостатки.

Тесла предсказал, что действительно успешные летательные аппараты будут основаны на абсолютно новых принципах, и они скоро будут созданы. Когда это произойдет, производство и торговля получат огромный импульс, который еще никто никогда не видел, если только правительство не обратится к методам испанской инквизиции, настоящему бедствию для беспроводных средств связи, «единственному идеальному средству превратить человека в полного хозяина воздуха»⁶.

Удостоившись чести отобедать в «Уолдорфе» с контр-адмиралом Чарльзом Сигсби, он описывал «воздушные военные корабли», появление которых уже близко, и

еще раз предсказал беспроводной телефон, который охватит весь земной шар.

Патенты на его замечательные маленькие дешевые аэропланы, или «летающие печи» — в современной технической литературе потомки этих летающих машин называются ВЕСТ-самолетами вертикального взлета и посадки (ВВП) (не надо путать с простыми вертолетами) — не были отправлены на регистрацию до 1922 и 1927 годов и окончательно были оформлены в 1928 году⁷, когда изобретателю было уже 72 года*

Крошечный самолет, который, по его мнению, мог бы стоить 1 тыс. долларов, поднимался в воздух благодаря пропеллеру, такому же, как у вертолета. Пилот касался управляющего устройства, которое перемещало пропеллер вперед, как у самолета. Сиденье пилота вращалось на шарнирах, чтобы сохранить вертикальное положение, пока он перемещал крылья в горизонтальное положение. Мощная турбина Теслы должна была устремить самолет вперед с большой скоростью. Приземляться он мог, изменяя процесс горизонтального полета на вертикальный, на небольшую площадку крыши гаража, жилой комнаты или на палубу маленького кораблика.

Концепция вертикального взлета Теслы зачала через десятилетие после его смерти. Потом в начале 1950-х как Конвайр, так и Локхид испытали транспортные средства, хотя и очень изощренные с технической точки зрения, полностью соответствовавшие фундаментальным принципам Теслы. Пользовавшийся наибольшим успехом самолет из этой серии «Конвайр XFY-1 «Пого» весил 14 тысяч фунтов, имел одно место для бойца военно-морского флота и был оборудован турбовинтовым

* Патент № 1 655 114. Аппарат для воздушной транспортировки.

мотором «Т-40 Аллисон» в 5850 лошадиных сил. Он садился на свой «хвост», а нос смотрел в небо. В воздух он поднимался вертикально, затем разворачивался на 90 градусов для горизонтального полета, с максимальной возможной для него скоростью — 600 миль в час на расстоянии 15 тысяч футов.

Хотя в общем испытания «Пого» были успешными, военно-морские силы решили не запускать этот самолет в производство. Мотор «Аллисон», по оценкам военных экспертов, был недостаточно мощным, конструкция плавающего кресла пилота не соответствовала требованиям безопасности, а сложные приземления, почти вслепую, были слишком опасными.

Но потенциальные военные и коммерческие преимущества полноценного самолета, который мог взлетать и приземляться, не требуя взлетной полосы, были слишком существенными, чтобы игнорировать их. В результате удивительных испытаний Конвайра и Локхиды подобных самолетов международная авиакосмическая промышленность обратилась к полновесным поискам оптимальной конструкции машин с вертикальным взлетом и посадкой. Было испробовано множество идей, но к 1980-м годам лучшей конструкцией обладал самолет, сохранивший принцип вертикального взлета и посадки, моторы у него были модифицированы, так что направление тяги можно было повернуть на 90 градусов. Два из ведущих оперативных боевых самолетов, англо-американский авиакосмический «Харриер» и русский Яковлева «Як-35», используют эти принципы.

Просто крошечная «летающая печка» Теслы была отдаленным отзвуком современных мощных самолетов вертикального взлета и посадки. Если подумать о том, как это все было десятилетия назад до появления реактивных двигателей, «летающая печка» едва ли могла тогда использоваться. Но удачные испытания Конвайра и

Локхида 1950-х годов показали, что концепция Теслы была первым и закономерным шагом в научных исследованиях аппаратов вертикального взлета и посадки. То, что Тесле пришла подобная идея на заре авиации, просто удивительно, но, если верить югославскому журналу «Review», концепция вертикального взлета и посадки Теслы могла даже предвосхитить появление мощных летательных аппаратов.

Согласно этой заслуживающей внимания публикации, существуют указания в записях Теслы, хранящихся в Белграде, о том, что первые рисунки аппаратов вертикального взлета и приземления вместе с чертежами моторов для ракет были уничтожены пожаром в лаборатории еще в 1895 году!⁸

В музее Николы Теслы в Белграде наряду с рисунками самолетов находятся чертежи «аэромобилей», реактивных автомобилей с четырьмя колесами, очевидно, сконструированных для полетов или для наземного передвижения. По словам работников музея, его чертежи включают «расчеты мощности в лошадиных силах, топлива и других аспектов, потерявших свою ценность после смерти Теслы». К тому же сообщается, что он оставил наброски межпланетных кораблей. Однако эта информация недоступна для западных исследователей.

В более прагматичные моменты своей жизни Тесла разрабатывал стержневой молниеотвод для горной местности и системы кондиционирования воздуха, он делал предложения промышленникам, доказывая, что его турбина может работать на отходящих газах сталелитейных и других заводов.

Поскольку с течением времени воображение ученого воспаряло все выше, состояние его текущих дел ухудшалось день ото дня. Между изобретателем и Шерффом иногда происходили размолвки из-за денег, но они скоро забывались и прощались друг другу. Шерфф пи-

сал, что «кредиторы жестоко его осаждают» и что болезнь жены загнала его в долги. Он надеялся, что Тесла выплатит ему хоть что-то с тех ссуд, которые он у него брал.

В ответ изобретатель писал: «Пожалуйста, не позволяйте горьким мыслям овладевать вами. Вы знаете, что тот жизненный опыт, который вы получили, был совершенно необычным, и хотя он не принес вам материального процветания, благодаря ему в вас развилось то прекрасное, что было в вас скрыто...»⁹ Когда Шерфф стал настаивать более обычного, Тесла послал ему небольшую сумму денег и опять обратился к высшим материям: «Грустно напоминать вам, что вы утрачиваете свое самообладание и уравновешенность... вам необходимо собраться с силами и изгнать из себя нечисть...

Чтобы еще больше поддержать своего бывшего сотрудника и верного друга, упавшего духом, он написал, что разработка его паровых и газовых турбин, а также турбокомпрессора почти завершена, и она обещает произвести революционные изменения в технике. «Сейчас я работаю над новой конструкцией автомобиля, локомотива и токарного станка, в которой найдут свое воплощение все эти мои изобретения, которые не могут не принести ошеломляющего успеха. Единственная беда — где и когда взять денег, но не долго придется ждать, и деньги потекут ко мне рекой, и тогда вы сможете обратиться ко мне за чем угодно»¹⁰.

В другой раз и уже по другому случаю многоопытный Шерфф многозначительно написал, как он будет рад услышать, что терапевтическое устройство Теслы вскоре появится в продаже, так как он сам мог бы его использовать. Уже на закате жизни он купил небольшой дом в Вестчестере, штат Коннектикут, и когда к нему приходили платежи по закладной, стал периодически

обращаться к Тесле за деньгами, получая в ответ необычные письма.

Хотя деньги так и не потекли «рекой», Тесле случайно удалось найти крупных инвесторов. Так, в 1910 году была зарегистрирована «Озоновая» компания Теслы с капиталом в 400 тысяч долларов, для развития исследовательского процесса с разносторонним промышленным применением и, среди прочего, для холодильных установок. В дальнейшем компания «Двигателей» Теслы была обращена изобретателем в денежный капитал в Олбани, штат Нью-Йорк, за 1 миллион долларов для «Алабамской объединенной угольной и сталелитейной компании».

В довершение к прочим несчастьям, в это время у Теслы были неприятности с его бывшим сотрудником Фритцем Левенштайном. Со времен своих секретных экспериментов в Колорадо изобретатель сомневался в его надежности. Его опасения еще усугубились, когда немецкий инженер вернулся к нему на работу в «Уорденклифф». Но через несколько лет их деловые отношения закончились по финансовым причинам. Левенштайн стал успешным изобретателем радиоприборов.

В 1916 году Левенштайна вызвали в суд как основного свидетеля защиты по делу Радиотелеграфной американской компании Маркони против компании «Килборн и Кларк», поскольку он согласился дать показания о том, что, по его мнению, радиопатенты Теслы главенствуют над патентами Маркони. В последний момент, тем не менее, Левенштайн перешел на сторону Маркони и свидетельствовал в его поддержку. Относительно его правдивости возникло множество вопросов, но так и не удалось ничего доказать. Однако в результате Левенштайн навлек на себя неприязнь Теслы. Оказалось, что в период с 1910 по 1915 год Тесла дал займы немецкому

инженеру существенную сумму денег. Через три года Тесла возбудил против него иск, но не начинал судебного процесса¹¹.

Энн Морган, теперь уже заслуженно известная дама, опять появилась в его жизни после смерти ее отца. Тесла написал ей о своем глубоком восхищении старшим Морганом, которое превышало его разочарования относительно их денежных отношений: «Весь мир знал его как удивительного гения, но для меня он был одной из грандиозных фигур своего времени... знаменовавших собой эпоху в эволюции человеческой мысли и устремлений...»¹²

Подобно турбине Теслы, Энн сама была источником энергии, ее жизнь была заполнена гуманитарной деятельностью в области образования, помощи детям, улучшения условий женского труда и благосостояния эмигрантов и прочими благотворительными делами. Не обременяя себя удовольствиями от поездок в Европу, она путешествовала по Америке, выступая в женских клубах, консультируясь с судьями о проблемах бездомных и эксплуатации труда молодых женщин, которые действительно существовали и были ужасны. В Топеку, штат Канзас, губернатор В.Р. Стаббс назвал ее «бунтовщицей».

Хотя она почти забыла свою странную юношескую влюбленность в Теслу, они поддерживали отношения. «Надеюсь увидеть вас этой зимой, — писала она, — и я действительно сожалею, что прошел целый год после нашей последней встречи. Много ли вы успели сделать за прошедшие месяцы, и чувствуете ли вы сейчас, что продвигаетесь в своих исследованиях?...»¹³

Тесла, радуясь возможности оживить их отношения, немного похвастался: «С момента нашей последней встречи прогресс был устойчивым и обнадеживающим.

Мои идеи, как всегда, текут непрекращающимся потоком. Я вижу, как они растут, развиваясь, и я обретаю счастье в той степени, которая соответствует земному счастью». Он превозносил ее «благородный труд» и послал свой поклон миссис Морган¹⁴.

25 марта 1911 года на швейной фабрике в Нью-Йорке произошел сильный пожар. 145 рабочих по пошиву спортивной одежды встретили свою смерть внезапно, выпрыгнув из многоэтажного здания фабрики, где они работали полулегально в очень тяжелых условиях. Большинство из них были женщинами-эмигрантками. Это ужасное событие вызвало огромную волну возмущения, которая привела, в конечном итоге, к проведению широкой реформы по улучшению условий труда. При этом пожаре многие рабочие получили тяжелые увечья из-за вопиющих нарушений правил безопасности. После этой катастрофы многое, ради чего работала Энн, смогло воплотиться в жизнь.

Ее можно было видеть марширующей вместе с забастовщиками, она писала грозные письма по волнующим ее вопросам. В своих строгих костюмах она казалась журналистам «внушительной фигурой», заядлым курильщиком, талантливым оратором и человеком, которого многие хотели бы видеть своим инвестором. Говорили, что ее присутствие «заряжает атмосферу подобно электричеству».

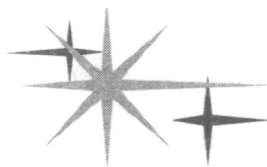
Один из ее биографов предполагал, что ее «андрогинные» свойства и предполагаемая асексуальность Теслы могли послужить основой их дружбы. Без сомнения, однако, деньги и общественное положение создали более прочное притяжение.

Если принять во внимание многочисленные просьбы о ссудах, с которыми Тесла за долгие годы обращался к отцу и брату Энн, то можно с юмором рассматривать тот факт, что Энн не затруднялась обращаться к нему по

свои делам. В своем длинном письме Тесле в качестве члена Женского отделения национальной гражданской федерации, собирающей деньги, она объединила свои вопросы под общими заголовками «Приюты» и «Гражданство», с негодованием сообщая, что поборники принудительных государственных пенсий по старости объявили дома для престарелых «остатком варварства, злом». Она же считала, что правительство должно сохранить и усовершенствовать дома для престарелых и приюты. В лукавом заключении она спрашивала: «Не будете ли вы одним из тех тридцати, кто внесет 100 долларов, добавив к сумме, необходимой для этого года?..»¹⁵

Нет записей, подтверждающих, что Тесла ответил. Ему нередко было трудно заплатить даже за свой отель.

К этому письму можно добавить еще одно, оставшееся без ответа, письмо Кэтрин Джонсон: «Иногда я надеюсь, что вы попросите меня рассказать вам о том, что я знаю о передаче мыслей, — писала она. — Некоторые считают, что необходимо *взаимопонимание*, чтобы говорить о подобных вещах. Последние три года у меня был такой опыт, часть его уже рассеялась, так что я часто начинаю опасаться, что весь он исчезнет вместе со мной. И вам, единственному из всех людей, необходимо узнать об этом хотя бы немного, так как у вас не может не быть к этому научного интереса. Я называю это передачей мыслей, поскольку не нахожу лучшего слова. Вероятно, это еще не все. Я часто хотела поговорить с вами об этом, но когда я с вами, я никогда не могу сказать того, что собиралась, кажется, я способна лишь на что-то одно. Все же приходите завтра, в субботу»¹⁶.



Глава 21

РАДАР



В 1916 году были опубликованы унижительные сведения о тяжелом финансовом положении Теслы и связанной с этим потерей «Уорденклиффа», когда его вызвали и в суд Нью-Йорка, за то, что он не уплатил городу налог в размере 935 долларов¹.

Шерфф не спал ночами, беспокоясь за своего бывшего работодателя и его налоги. И вот теперь это случилось! Каждая местная газета кричала об этой истории. Несчастье казалось несправедливо жестоким, к тому же оно обрушилось именно в тот момент, когда Эдисон был назначен на важный пост в Вашингтоне, связанный с оборонными исследованиями, когда Маркони, Вестингауз, «Дженерал электрик» и тысячи более мелких фирм благоденствовали на доходах от патентов Теслы.

Теперь Тесла был вынужден рассказать в суде, что на протяжении ряда лет он жил в кредит в «Уолдорф-Астории», что у него нет ни гроша и огромное море долгов. У него отобрали землю, на которой стояла башня «Уорденклифф», и продали нью-йоркскому поверенному, сообщалось даже, что изобретателя могут отдать под суд по обвинению в неуплате долгов по налогам.

Тем не менее, в это тяжелое время испытаний и упадка духа он отшлифовал и опубликовал основные принципы того, что станет известно почти три десятилетия спустя как радар.

Немецкие подводные лодки наносили огромный ущерб противнику, когда в апреле 1917 года Америка вступила в Первую мировую войну. Вопрос об обнаружении подводных лодок получил первостепенную важность. Острой необходимости в поиске способов предсказания атак с воздуха пока не было, хотя немецкие самолеты дальнего действия и «Цепеллины» с растущей регулярностью начали свои полеты над центральной Францией и Англией. И хотя можно было предвидеть, что воздушные бомбардировки со временем превратятся в ужасную катастрофу, пока еще все это было не очевидно. В любом случае, война в воздухе воспринималась как что-то романтическое и экстравагантное, выявляя скрытый героизм даже среди побежденных.

Когда немецкие самолеты сбрасывали первые бомбы на Париж, парижане оставались на улицах, чтобы увидеть это зрелище. Когда Лондон был атакован с воздуха, лондонцы затапывали примулы и низкие живые изгороди, торопясь к месту действия. Загоревшийся падающий самолет описывался в газетах как «вне сомнения, величайшее бесплатное шоу, которым когда-либо наслаждался Лондон».

Даже у пострадавших почти не было потрясения от случившегося. Как писали в газетах, столь необычным и стимулирующим было происходящее. Действительно, англичане приветствовали возможность показать то, что, по словам репортера, можно описать как «основополагающее и важное качество нации, которое проявляется в героической реакции на начало войны...» Война заставила англичан еще больше почувствовать себя англичанами.

При таких обстоятельствах не удивительно, что Тесла, начав рассуждать о военном применении радара, больше говорил об обнаружении кораблей и подводных лодок, а не вражеских бомбардировщиков. Тесла предсказал общую концепцию радара в своей статье для журнала «Century» в июне 1900 года: «Стоячие волны... означают нечто большее, чем беспроводная телеграфия на любые расстояния. Например, при их применении мы по своему желанию можем получать от посылающей станции электрическое воздействие в любом определенном месте земного шара, мы сможем определять относительное положение или траекторию движущегося объекта, такого как морское судно в океане, пройденное им расстояние или его скорость...

В журнале «Electrical Experimenter» в 1917 году он описал основные характеристики современного военного радара: «Если бы мы могли выстрелить концентрированным лучом, состоящим из потока крошечных электрических зарядов с электрической вибрацией очень большой частоты, скажем, миллион колебаний в секунду, и потом перехватить этот луч, после того как он отразился от обшивки подводной лодки, например, а потом заставить этот отраженный луч осветить флуоресцентный экран (подобно методу рентгеновского излучения) на том же или другом корабле, тогда наша проблема обнаружения скрытой подводной лодки будет разрешена».

«У этого электрического луча неизбежно будет очень маленькая длина волны, и здесь, именно в этой области, скрыта самая сложная задача — суметь создать достаточно малую длину волны и большое количество энергии...

«Исследуемый луч можно будет заставить периодически вспыхивать, таким образом, возможно будет выбрасывать очень грозный луч пульсирующей электрической энергии...»

Мы описали особенности атмосферного пульсирую-

щего радара, который, в итоге, был применен на практике в военной программе всего за несколько месяцев до начала Второй мировой войны. Тесла предполагал использовать его как подводный радар, что в дальнейшем оказалось непрактичным из-за сильного ослабления электромагнитных волн в воде. Несмотря на самые последние исследования, не было найдено никаких способов распространения света, высокочастотных радиолучей или радара в океане. Но сверхнизкочастотные волны Теслы все же могли проходить сквозь толщу моря и служить иной цели, не только связи*

Даже если радар Теслы не мог определять объекты, погруженные в воду, удивительно, что никто тогда не мог придумать для него другого применения. По крайней мере, что касается военно-морского флота, у Эдисона могла быть «своя рука», которая положила бы радар в долгий ящик. Теперь почтенный седовласый государственный деятель Эдисон был назначен руководить новым Военно-морским консультационным советом в Вашингтоне, с первым заданием — найти способ определения подводных лодок. Идея Теслы, если она только удостоилась внимания Эдисона, почти точно могла быть снята со счетов как пустые мечтания.

В любом случае Эдисон был занят борьбой с бюрократией военно-морского флота и равнодушно относился к тем, кто шумно претендовал на кусок этого вкусно-го угощения — федерального исследовательского «пирога». Собственные идеи Эдисона были неоднократно отклонены военным начальством, а сам Эдисон переживал глубокое разочарование. Как оказалось, негатив-

* Зелено-голубой лазер коммуникационной системы, разработанной в лаборатории «Лоуренс Ливермор», демонстрирует подобные возможности.

ные последствия его назначения имели большее значение для истории, чем все то положительное, что ему удалось осуществить на своем посту.

К тому времени, когда Эдисон отправился в Вашингтон, немного потрепанный, но богатый, а Тесла остался в Нью-Йорке, бедный, но элегантный, каждый из них сознавал, что пропасть, шириной с реку Гудзон пролегла между ними и новым поколением физиков-ядерщиков. Последние не могли говорить ни о ком, кроме Эйнштейна. Новые люди были специалистами в своей области. Они вошли в Американское физическое общество, и им мало верилось, что они не достигнут небывалых успехов.

Майкл Пупин столкнулся с массой неприятностей, добиваясь создания инженерного отделения в национальной Академии наук, которая до того отказалась принять даже Эдисона. Разделение практиков (инженеров) и теоретиков (физиков) было несколько искусственным, чтобы его поддерживать, к тому же подобное разделение было препятствием для необходимых усилий в условиях войны. Тот, кто был изобретателем, ученым и *инженером*, как Пупин и Тесла, или химиком и изобретателем, как Эдисон, были почти по определению несовершенными.

Современные физики погружались в споры о «волнах против частиц» и о специальной теории относительности Эйнштейна, которую Тесла, имея свои собственные космические теории, категорически отверг. Когда общая теория относительности Эйнштейна была опубликована в 1916 году, даже ее создатель не мог полностью принять динамическую вселенную, которую она предполагала. Это так смущало Эйнштейна, что он ввел в свои вычисления «поправочный множитель», который все же сохранял возможность того, что в конце концов выяснится, что вселенная стабильна и неизменна. Для

Теслы это было лишь еще одним доказательством непонимания релятивистами своих собственных концепций. Сам он работал над теорией вселенной, которая должна была быть обнародована в соответствующий момент, и он уже давно предложил на обсуждение (но не опубликовал) свою собственную теорию гравитации.

Он верил и часто утверждал, что атомная энергия будет: 1. бесполезной или 2. чрезвычайно опасной, и ею практически невозможно будет управлять. И он это очень ярко иллюстрировал. У Эйнштейна также были очень тяжелые сомнения относительно этого вопроса. Лишь только в 1928 году д-р Милликан сказал: «Атомной энергии, до которой может добраться человек, нет никаких аналогов. Сомнительное предположение об использовании атомной энергии, когда подойдут к концу запасы угля, является полностью ненаучной утопической мечтой...»² А в 1933 году английский лорд Резерфорд отметил: «Энергия, получаемая при разрушении атома, — это неплодотворная идея. Каждый, кто ожидает найти источник энергии при трансформации атомов, говорит вздор»³.

Возможно, Теслу раздражали остроты одного из «новых физиков» профессора сэра Уильяма Брэгга, получившего Нобелевскую премию в 1915 году, в то время, как Тесла уже считал ее своей. «Бог управляет электромагнетизмом посредством волновой теории по понедельникам, средам и пятницам, — сказал Брэгг, — а по вторникам, четвергам и субботам дьявол приводит ее в движение посредством квантовой теории».

В последние годы жизни мысли Теслы все больше и больше обращались к объединению физической теории. Он считал, что все вещество происходит из первичной субстанции светоносного эфира, который заполняет все пространство, и он решительно утверждал, что космические лучи и радиоволны иногда движутся быстрее света.

Более молодые ученые, большинство которых работали при университетах, только лишь начали понимать, чем может быть «сад земных наслаждений» — исследования, оплачиваемые правительством. Довольно странно, но именно Эдисон, создатель современной исследовательской лаборатории, был тем человеком, кто вставлял палки в колеса их мечты.

Его первым высказыванием в качестве главы Военно-морского консультативного совета были слова о том, что «он не считает, что научные исследования будут необходимы в какой-либо существенной степени». В заключение он сказал, что Морское ведомство уже имеет «целый океан фактов» в Бюро стандартов, и что на самом деле Морскому ведомству нужны сотрудники-практики, которые создавали бы технологии, а не теории. И хотя совет собирался принимать невоенных специалистов, он ясно дал понять, что ему не нужны физики, хотя один или два математика могли бы пригодиться.

Военные офицеры с амбициями в научной области были в замешательстве, так же как и университетские ученые. Как насчет детекторов подводных лодок? Им хотелось бы узнать. Разве не будут осуществляться интенсивные исследования в этой области?

Но Эдисон невозмутимо ответил, что, с его точки зрения, сама идея исследовательской лаборатории военно-морских сил слишком экзотична. Но если военные на этом настаивают, он надеется, что они знают, как он руководит своей лабораторией: «У нас нет системы, у нас нет правил, но у нас есть большая свалка». А изобретатели, которые довольно долго пребывают вокруг этой свалки, приходят с изобретениями. Он не упомянул, что его собственные сотрудники обычно называли его лабораторию «навозохранищем».

Этого было достаточно, чтобы привести университетских ученых к активности. Они разработали схему, в

которой миновали военно-морские силы и нацеливались на самую верхушку. Они обратились к президенту Вильсону через Национальную академию. Они убедительно доказывали, что академия способна предоставить полный «научный арсенал» для страны.

Вскоре был образован Национальный исследовательский совет (НИС), предок всех последующих исследовательских агентств и источник научных грантов. НИС должен был представлять ведущих ученых и инженеров из университетов, представителей промышленности и правительства, с целью поддерживать как фундаментальные, так и прикладные исследования. Вторым безошибочным движением профессоров, которое также создало прецедент, было установление головного офиса в Вашингтоне, который стал причастен к денежному потоку из Белого дома и конгресса.

Польза от Национального исследовательского совета для всей Америки была очевидна. Совет сразу же получил поддержку бизнеса и промышленности. Для будущего была заложена могущественная модель, триумvirат правительства, промышленности и академии, который будет определять каждый аспект жизни Америки XX века. По иронии судьбы, деятельность этого триумвиата началась с захвата «старого скряги» хитростью.

Правительство сразу же обеспечило НИС фондами и работой по отысканию способа обнаружения подводных лодок — той же самой задачей, над которой трудился совет Эдисона. Была сформирована также и Объединенная миссия с французскими и американскими учеными, стремящимися изобрести подслушивающие устройства для подводных лодок.

Описание Теслой будущего радара было официально отклонено, поэтому он не мог обременять себя такими мелкими беспокойствами, как подслушивающие устройства. Управляемые ракеты больше соответствовали

его направлению. В своем интервью «Нью-Йорк Тайме» он изложил содержание своего последнего патента нового прибора, подобного «ударам молнии Тора», способного разрушить целые флотилии военных кораблей врага, не говоря уже об армиях⁴. «Д-р Тесла настаивает, что в этом нет ничего сенсационного, — сообщала «Times», — что это лишь результат многолетней работы и исследований».

Он описал это устройство как ракету, способную лететь по воздуху со скоростью 300 миль *в секунду*, беспилотный самолет без мотора и без пилота, движимый электричеством и способный сбросить бомбы в любой точке земного шара. Тесла сказал, что он уже сконструировал беспроводный передатчик, достаточно мощный, чтобы проделать этот трюк, но что еще не пришло время раскрывать детали его управляемой ракеты.

Он также не оставил свою идею создания флота автоматов-кораблей. Как раз год назад он убеждал правительство «установить по обоим океанским побережьям на подходящих со стратегической точки зрения возвышенностях многочисленные радиоуправляемые электростанции под командой компетентных офицеров, к каждой из которых было бы приписано определенное количество подводных лодок, кораблей и самолетов. С берега этими судами... можно будет прекрасно управлять с любого расстояния, на котором их можно будет видеть через мощные телескопы... Если бы мы были должным образом снабжены подобными средствами защиты, то невозможно представить, чтобы какое-либо военное или другое судно врага когда-либо могло бы попасть в зону действия этих автоматических средств защиты...»

Вашингтон не мог быть заинтересован в новых разработках более, чем сейчас. Казалось, все обратились в слух, чтобы услышать сигналы довольно примитивных

подслушивающих устройств, созданных учеными НИС, приборов, состоящих из множества трубок с электроусилителями, сконструированных для судов, определяющих подводные лодки. Это работало до некоторой степени. Позже, когда был изобретен гидролокатор, принципы которого были близки к принципам действия неопубликованной концепции радара Теслы, он мог определять наличие подводных лодок, мин и других подобных неясных высокочастотных вибраций, отражаемых обратно к посылающему устройству.

К концу войны Эдисон, подобно Тесле, полностью расстался с иллюзиями относительного того, что он считал слепотой и отсутствием творческих способностей у бюрократии военной обороны. Из сделанных им многочисленных предложений ни одно не было одобрено Военным департаментом.

Через много лет после Первой мировой войны и спустя пятнадцать лет после того, как было опубликовано описание радара, сделанное Теслой, обе команды, американская и французская, усердно трудились, чтобы разработать систему согласно его принципам. Лоуренс Хилэнд и Лео Янг, два молодых ученых из исследовательской лаборатории военно-морских сил, заново открыли возможное применение высокочастотных пучков коротких импульсов энергии, подразумевая на этот раз как самолеты, так и морские корабли.

Военные разработки радара в Америке задерживались межведомственной секретностью, но в определенное время и в армии, и в военно-морских силах были разработаны начальные, еще несовершенные длинноволновые радарные устройства (от одного до двух метров в противовес микроволнам). Тем временем французская группа ученых под руководством д-ра Эмиля Жирардо сконструировала и установила радар как на кораблях, так и на наземных станциях, с использовани-

ем «аппаратуры, созданной в точности по принципам, утвержденным Теслой, — сообщает французский ученый, и добавляет: — Необходимо отметить, как прав был Тесла, подчеркивая необходимость особо сильных импульсов». Но подобная технология в то время была недоступна, и «наибольшие усилия пришлось приложить к огромному увеличению силы»⁵.

Первые испытания радара на море были проведены в Америке в 1937 году на военном корабле «Лири», старом эсминце флота Атлантики, и их успех привел к развитию модели XAF. Более поздняя модель к 1941 году применялась на девятнадцати кораблях, о чем сохранились записи военного времени.

Одновременно с этой проблемой работала и английская группа ученых, поскольку теперь Гитлер угрожал вторжением в Англию. Первый домикроволновой радар, установленный для использования британской службой наведения, обладал очень большой длиной волн радиопередающей антенны — около 10 метров в длину. Будучи несовершенными, эти системы тем не менее заслужили доверие, выигрывая воздушные бои. В конце концов был построен достаточно мощный магнетрон, ставший основой для всех генераторов, установленных для современного радара, который начал действовать в 1940-х годах.

Немецкие ученые тоже разработали некоторую разновидность радара. Таким образом, это стало международным достижением, вдохновленным умом Теслы. Хотя официально изобретение радара было приписано английскому ученому Роберту Уотсону-Уатту в 1935 году.

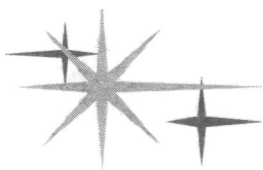
Эта долгая гонка была выиграна как раз вовремя, чтобы помочь спасти Британию от разрушения фашистскими бомбардировщиками. Радар стал основным инструментом защиты почти любой страны в мире. После войны он охотно применялся коммерческими авиали-

ниями и морскими судами, вскоре став неотъемлемой частью исследования космоса.

Д-р Жирандо говорил о том времени, когда Тесла формулировал свои принципы: «Он пророчествовал или мечтал, поскольку у него не было возможностей реализовать на практике свои изобретения, но можно заметить, что если даже он и мечтал, то он мечтал безошибочно»⁶

Когда в 1917 году описание его изобретения появилось в печати, Тесла был в Чикаго. Уязвленный, но не разгромленный, он опять сконцентрировался на разработке своих более практических изобретений. Еще до того, как он обратился к этой прозаической и тяжелой миссии, к тому же столь болезненной для него, поскольку она подразумевала долгий период времени взаимодействия с инженерами вдали от своих друзей и привычного образа жизни, — один из его прежних поклонников, Б.А. Беренд, попросил его принять награду, получение которой все остальные инженеры Америки сочли бы за огромную честь, — медаль Эдисона Американского института инженеров-электротехников.

Казалось, будто Беренд привел в действие один из гостиничных огнетушителей и вместо воды из него хлынул купорос.



Глава 22

ПОЧЕТНЫЙ ГОСТЬ



Беренд был выдающимся инженером, и сам был кандидатом на получение медали Эдисона. Но и он также остро чувствовал несправедливость, допущенную по отношению к Тесле.

Он считал возмутительным то, что человек, создавший современный век электроэнергетики, со всеми его благодеяниями для людей и промышленности, для больших и малых городов по всему миру, теперь должен сражаться, чтобы сохранить крышу над головой в гостинице. Возмутительным было также то, что его лишили награды и почета за его изобретение радио, тогда как другие превратили его изобретения в источник прибыли; и то, что за его исследования молнии ему не было оказано никаких почестей, тогда как эти исследования приносили немалую прибыль другим; то, что электротерапия, применяемая большим количеством людей благодаря его высокочастотной аппаратуре, выросла в целую область медицинской технологии, тоже приносящей прибыль, казалось, каждому, но только не изобретателю, вопиющей несправедливостью. И всего лишь год назад д-р Эдвин Нортруп вернулся к старым идеям Теслы — контуру

Теслы, чтобы оснастить им свою первую высокочастотную печь, долг, о котором он наконец-то любезно сообщил общественности. Инженер Беренд вспомнил лишь о наиболее прозаических достижениях Теслы, и этого оказалось более чем достаточно.

Он быстро обнаружил, что требования Американского института инженеров-электротехников для подтверждения права Теслы на получение медали Эдисона по сложности можно было сравнить с процессом уговаривания Теслы ее принять. Тесла не хотел этой медали Эдисона. Он не собирался ее получать.

«Давайте забудем об этом, мистер Беренд, — предложил Тесла, — я высоко ценю ваше доброе намерение и вашу дружбу, но мне бы очень хотелось, чтобы вы вернулись в комитет и попросили найти другого кандидата... Прошло уже почти тридцать лет с того момента, когда я объявил о своем вращающемся магнитном поле и системе переменного тока перед всем институтом. Мне не нужны их почести, и кто-то еще может оценить для себя их пользу»¹.

Задетые «старые раны» источали горечь. Действительно, как Американский институт инженеров-электротехников мог быть столь беспечным? Более трех четвертых от количества членов этого института, возможно, были обязаны своей собственной работой изобретениям Теслы.

Поскольку враждебность между Эдисоном и Теслой была хорошо известна, решили, что он просто испытывает неприязнь к названию медали, но Беренд, который знал, что изобретателю нужно было признание, которое он полностью заслужил, продолжал настаивать.

Все это вызвало бурю сарказма.

«Вы предлагаете, — говорил Тесла, — наградить меня медалью, которую я могу приколоть на свой пиджак и ходить с напыщенным видом перед членами институ-

та и его гостями, попусту проводя время. Вы почитаете внешнее, украшая не более чем мое тело и предоставляя полную возможность голодать из-за того, что не можете признать заслуги моего ума и его творческие плоды, ставшие основой, на которой существует большая часть сотрудников вашего института»².

Тесла редко проявлял свои чувства по отношению к Эдисону, но сейчас он разразился критикой для видимости: «Когда вы будете представлять бессодержательную пантомиму награждения Теслы, вы будете награждать не Теслу, а Эдисона, который до этого пожинал незаслуженную славу от каждого награждаемого этой медалью».

Однако Беренд не остановился на этом. После нескольких посещений офиса Теслы он убедил его принять награду.

Тесла почти каждый день проходил мимо Клуба инженеров, но больше не заходил туда. Здание находилось, как и сейчас, прямо напротив Брайант-парка, с прямоугольниками покрытой копотью травы и вялыми деревьями позади Публичной библиотеки, куда он ежедневно приходил кормить своих голубей. Многие инженеры наблюдали высокую странную фигуру, одетую менее удивительно, чем раньше, но все же прямую и гордую, когда он входил в парк, приветствуемый трелями птиц. Голуби еще тогда считались обществом не заслуживающими одобрения. Их голод, казалось, затрагивал лишь тех, кто, как и они, был в тяжелом положении. Голуби считались ловкими, ненадежными, обычно бедными и эксцентричными особями. Серьезные и известные инженеры не шатались по городским паркам, развлекаясь кормлением голубей.

Журналисты также заметили Теслу за его птичьей миссионерской деятельностью.

В полночь по дороге домой репортер мог наблюдать,

как ученый стоит в темноте, погрузившись в мысли, а одна или две птицы берут корм с его рук и губ, хотя и было известно, что по ночам птицы ничего не видят и предпочитают оставаться в своих гнездах. В эти моменты Тесла всячески демонстрировал журналистам, что не намерен с ними разговаривать. Позже несколькими из них удалось узнать — почему.

Один журналист рассказывал о том, как встретил Теслу, бродящего по Центральному вокзалу. Когда он спросил изобретателя, не ждет ли тот поезда, Тесла ответил ему: «Нет, здесь то место, где я размышляю».

В тот вечер, когда проходила церемония вручения медали Эдисона, банкет устраивали в Клубе инженеров. После этого члены Клуба и гости должны были прошествовать через аллею в здание Объединенного общества инженеров на 39-й авеню для произнесения речей.

Это было великолепное торжественное событие. Почетный гость был безупречен, сияние от его личности излучалось так же интенсивно, как и в годы его молодости. Все глаза были устремлены на его высокую харизматическую фигуру. Все же каким-то образом между банкетным залом и прилегающей аудиторией ему удалось исчезнуть.

Как подобная заметная фигура могла исчезнуть, Беренд не мог понять до конца своей жизни. Комитет пришел в сильное возбуждение, и начались поиски почетного гостя. Официанты заглядывали в туалетные комнаты. Беренд, решив, что Тесла мог внезапно заболеть, бросился на улицу, чтобы поймать такси и помчаться в его гостиницу. Но под воздействием внутреннего импульса он повернул к Брайант-парку.

Пробираясь мимо стай уток, Беренд оказался у ворот парка. Группа людей, пытаясь разглядеть что-то под сенью деревьев в парке, преградила ему дорогу. Все же Беренду удалось туда пробраться, и он с удивлением уви-

дел Теслу, с ног до головы покрытого стаей голубей. Они сидели у него на голове, брали корм из его рук, покрывали его, подобно живому ковру из птиц, карабкаясь по его черному вечернему костюму. Изобретатель остановил Беренда, поднял палец к губам, освобождаясь от крылатых друзей.

Пока Беренд в нетерпении стоял рядом, Тесла стряхивал перья со своего костюма, после чего согласился вернуться в зал для получения причитающегося ему.

В своей речи Беренд дал яркую и искреннюю характеристику своему старому другу:

«Если бы нам удалось изъять из нашего индустриального мира те результаты исследований, которые получил мистер Тесла, — напомнил он своим коллегам, — колеса промышленности замерли бы на месте, наши электрические поезда и машины остановились бы, города погрузились бы во тьму, шахты вымерли бы и опустели. Да, столь глубоко проникает его труд в нашу жизнь, что становится основой и структурой нашей промышленности... имя его знаменует собой целую эпоху в развитии науки об электричестве. Его работы стали источником переворота в науке...

Свою речь он закончил, перефразировав слова Александра Попа о Ньютоне:

Был этот мир глубокой тьмой окутан.
«Да будет свет!» И вот явился Тесла³.

Тесле начало нравится это собрание. Кроме всего прочего, он был просто человеком, и было совершенно правильно и справедливо произнести о нем эти теплые слова. Ему понравилось, что В.В. Райс-младший, президент Американского института инженеров-электротехников, напомнил собравшимся о научном прогрессе, ставшем следствием исследований высокочастотных токов Теслой.

«Его работа дала начало работе Рентгена, открывшего рентгеновское излучение, — сказал Райе, — и все исследования, которые проводились по всему миру в последующие годы другими учеными, в итоге привели к концепции современной физики. Его работа предвосхитила эксперименты Маркони и сформировала основу беспроводной телеграфии... и так далее — по всем направлениям науки и инженерного искусства мы находим... важные свидетельства вклада Теслы...»⁴

Почетный гость в конце концов с еще продолжавшимися в его ушах аплодисментами нашел в себе силы учтиво отозваться об Эдисоне. Он вспомнил свою первую встречу с «этим удивительным человеком, у которого совсем не было теоретического обучения, не было преимуществ, который все сделал своими руками, получая великолепные результаты благодаря производству и применению...»⁵

Воодушевившись, он говорил даже дольше, чем предполагали инженеры, стал описывать свое детство и дальнейшую жизнь, рассказывая веселые истории и давая разоблачающие объяснения: «Почему я предпочитал свою работу получению мирских наград...» Тесла сказал, что он был глубоко религиозным человеком, хотя и не в ортодоксальном значении этого слова, он постоянно получал глубокое удовольствие от мысли о том, «что величайшие тайны нашего существования все еще требуют исследования, и что, вопреки всей очевидности чувств и учений точной и сухой науки, сама смерть не сможет быть препятствием для удивительных превращений, свидетелями которых мы являемся.

Мне удалось установить непоколебимый покой ума, стать устойчивым к несчастьям, достичь такой степени удовлетворенности и счастья, что я могу извлекать удовлетворение даже из темных сторон жизни, многочисленных испытаний и несчастий существования. У меня

есть слава и несказанное богатство, более того, все же, сколько было написано статей, в которых меня объявляли непрактичным неудачником, и сколько бедных, постоянно сражающихся со всеми авторами называли меня фантазером и мечтателем. Вот они — недалёковидность и недомыслие мира!..»⁶

Через несколько лет Драгислав Петкович, приехав из Югославии, пошел с изобретателем в Брайант-парк для выполнения ежедневной миссии «птичьего» милосердия и услышал от Теслы замечание, приоткрывающее тайну.

«Мистер Тесла посмотрел на окна библиотеки, защищенные металлическими решетками, — вспоминает Петкович. — В углу он заметил голубя, который почти уже замерз. Он попросил меня оставаться здесь и смотреть, чтобы его не съела кошка, пока он проводит остальных. Пока я ждал, я попытался дотянуться до птицы, но не смог, так как прутья решетки были слишком частыми, когда вернулся Тесла, он быстро наклонился и вытащил птицу».

«Мне все еще дорого то, что напоминает мне о моем детстве», — рассказывал он Петковичу, похлопывая голубя, чтобы он согрелся.

«Потом, — сказал Петкович, — он достал пакет и стал разбрасывать перед библиотекой корм голубям. Когда вся крупа кончилась, он сказал мне: «Это мои настоящие друзья»⁷

Когда закончилось хлопоты, связанные с награждением его медалью Эдисона, Тесла отправился в Чикаго и посвятил оставшуюся часть года разработке различных изобретений — не только в Америке, но также и в Канаде и Мексике. Таким образом он хотел компенсировать свои потери с продаж в Европе в период военного

времени⁸. В предыдущем году пробный баланс Компании Николы Теслы показал: основной капитал — 500 тысяч долларов; лабораторные издержки — 45 тысяч долларов; патентные издержки — 18 938 долларов. Шерфф, подготавливавший по выходным налоговую декларацию, напомнил изобретателю, что правительство может оштрафовать его на 10 тысяч долларов за неплатежеспособность. Если в этом году и была какая-нибудь чистая прибыль, Шерфф не упомянул о ней в своем письме⁹.

Из своего офиса в гостинице «Блэкстоун» Тесла отправлялся на работу, предлагая не просто свои изобретения, а себя в качестве консультанта. Главным предложением был его безопасный жидкостный турбогенератор для осветительных систем, маленький, простой и необыкновенно эффективный, как утверждалось в рекламном проспекте, аппарат, «несравненно превосходящий все остальные».

Он передал право на свой автомобильный спидометр компании «Waltham Watch» и убедился, как за время войны сократилось производство автомобилей. Тем не менее, в течение 1917 года его доход составил 17 тысяч долларов от процентов с продаж спидометров и локомотивных прожекторов.

Он взялся за написание отчета Национальному консультативному комитету по авиации, надеясь предоставить правительству маленький мотор для самолетов, составляющий одну пятую веса мотора Либерти, который использовался в это время. Обмен корреспонденцией с НАКА — организацией, предшествовавшей НАСА, так и не завершился составлением контракта.

Если ему удавалось улучшить немного времени от своих дел, он писал Шерффу, что его исследования нового беспроводного передатчика, который сможет передавать сообщения совершенно секретно, «станет для США неоспоримым преимуществом, как при серьезном меж-

дународном конфликте, так и в мирное время...»¹⁰. В то же самое время он пытался активизировать развитие Нитратной компании Теслы, Электротерапевтической компании Теслы и Компании двигателей Теслы. В основе первой компании лежал электрический процесс производства удобрений из нитратов, полученных из воздуха (об этом процессе он упоминал в статье, опубликованной в журнале «Century» в 1900 году), как оказалось, процесс этот был экономически нецелесообразным.

Решив избавиться от долгов, он также создал лабораторию турбин в Бриджпорте, штат Коннектикут. Он заключил контракт с Американско-Британской производственной компанией по возведению двух беспроводных станций в этом месте. К сожалению, два этих предприятия, подобные «Уорденклиффу», не были созданы из-за недостатка соответствующего капитала.

Никто не мог больше утверждать, что Тесла не пытался получить доход. Ему удалось заработать деньги на некоторых из своих новых предприятий, не очень впечатляющие суммы, но достаточные для того, чтобы начать выплачивать свои долги Шерффу и содержать сотрудников.

Джонсону, теперь осаждаемому кредиторами, он написал: «Спокойно создавайте свою прекрасную поэзию. Я покончу со всеми вашими заботами. Ваш талант нельзя обращать в деньги, из-за отсутствия понимания у людей в этой стране, но мой талант можно обратить в тонны золота. Сейчас я этим занимаюсь»¹¹.

Джонсон заболел. Он написал, чтобы напомнить Тесле о старом долге — о 2 тысячах долларов, и изобретатель сразу же послал ему чек на 500 долларов. Через две недели Роберт опять написал, что ему нужны деньги, на этот раз для уплаты налогов, и Тесла послал ему еще 500 долларов. Еще до окончания года Роберт отправил сообщ-

щение-SOS о том, что у него на счету осталось только 19 долларов, а огромный долг составляет 1,5 тысячи долларов. Еще раз Тесла достал свою чековую книжку¹².

В его письменном столе в Нью-Йорке несколько лет лежало письмо от Кэтрин Джонсон, одно из последних сохранившихся или, возможно, написанных ее «всегда молчаливому другу». Она поехала в штат Мэн без детей и без мужа на летний отдых.

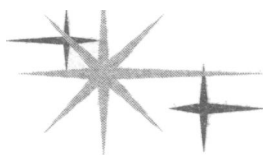
«Я приехала сюда месяц назад, совершенно одна, — писала она, — хотя гостиница заполнена, но для меня она пуста, так как мир этот для меня чужой. Здесь я отделена ото всех, и кажется, что со мной осталась только моя память. Иногда печаль переполняет мое сердце, и я жажду того, чего нет, так же сильно, как в детстве, когда я была маленькой и слушала шум набегающих волн моря, все еще неизвестного мне и все еще бьющегося об меня. А вы? Что делаете вы? Жаль, что у меня нет от вас вестей, мой вечно дорогой и вечно молчаливый друг, будь они плохими или хорошими. Но если вы даже не напишете мне ни строчки, то пошлите мне свои мысли, и их получит тонко настроенный инструмент.

Не знаю, почему мне так грустно, мне кажется, будто все в жизни ускользнуло от меня. Вероятно, я слишком много бываю одна, и мне нужно общество. Думаю, я почувствовала бы себя более счастливой, если бы узнала о вас хоть что-нибудь. Вы заняты только своей работой, у вас нет человеческих потребностей. Это совсем не то, что я хочу сказать... Итак,

Преданная вам К. Дж.»¹³

Она добавила постскрипtum: «Вы помните тот золотой доллар, который переходил у вас с Робертом друг к другу? Я ношу его этим летом как талисман для всех нас».

Деньги? Удача? Возвращение к ушедшему счастью и возбуждению прежних дней? Был ли это талисман троих, переживших вместе так много?



Глава 23

ГОЛУБИ



Люди говорят о десятилетиях, будто бы они образуют естественные периоды, конец которых наступает неизбежно, но при этом вряд ли что-то действительно заканчивается. Борющееся за выживание человечество переходит в новые отрезки времени и опять ощущает дисгармонию и мучительные перемены. Так произошло и с Теслой в «ревушие двадцатые».

«Двадцатые» проявили всю лживость «сухого закона». Порядочный человек не мог больше пойти в свой любимый бар, чтобы заказать стаканчик хорошего спиртного. Вместо этого он вынужден был довольствоваться ужасным пойлом сомнительного качества. Бары и магазины, торговавшие незаконным спиртным, а вместе с ними и гангстеры — процветали. Горячая молодежь ночи напролет отплясывала чарльстон, фондовая биржа поочередно то поднималась, то падала, а биржевые дельцы обретали и теряли свою удачу. Никола Тесла со своими викторианскими манерами и внешним видом не вписывался в это время. Он еще больше, чем обычно, если это только было возможно, отделился от окружающего его мира.

Хобсон, который теперь был конгрессменом и должен был получить медаль конгресса (будучи в ранге контр-адмирала) за свою доблесть во время испано-американской войны, потерял возможность пройти в сенат США. Но, к огромному сожалению Теслы, он не потерял возможности продолжать свою антиалкогольную кампанию и был «инструментом» для утверждения восемнадцатой поправки. С точки зрения Теслы, «сухой закон» учреждал нетерпимое вторжение бюрократии на территорию личной свободы. Он открыто выразил свое мнение о том, что подобный закон может сократить жизнь многим людям и ему в частности. Теперь он уже не мог ожидать, что проживет до 140 лет. Без божественной амброзии в умеренных, но регулярных количествах кто будет заботиться о долгой жизни?

Все же, когда семья Хобсона вернулась на Манхэттен, Тесла был очень доволен, что они с другом прежних времен опять оказались рядом друг с другом. Хобсон взял в свои руки управление другими, более стоящими кампаниями, включая руководство международной комиссией по наркотикам, но у него всегда находилось время для старого друга. Он приобрел привычку охотиться за Теслой в его отеле раз в месяц, чтобы побывать на дневном спектакле. Это было чрезвычайно легкомысленное времяпрепровождение для таких выдающихся личностей. Из темноты партера они выходили в сияние дня Таймс-Сквер и, медленно прогуливаясь, подходили к своей любимой скамейке. Здесь они беседовали о политике и науке или вспоминали былые дни.

Теперь, когда Тесле шел седьмой десяток, он почти всегда нуждался в деньгах. Временами его беспокоили странные болезни. Бизнес, который он с таким трудом создавал в Чикаго, постепенно истощался. «Уорденклифф» был уже не более чем воспоминанием, хотя Тесла никогда не переставал стремиться к созданию своей ми-

ровой беспроводной системы. В 1920 году он опять попытался представить свое радиопредложение управляющим Вестингауза. Их отказ заставил его с горечью напомнить им, что в те времена, когда они получали права на его системы переменного тока, директора пообещали: «Ни одно предложение, которое вы представите компании Вестингауза, не будет отвергнуто». Он положился на их заверения и сказал, «что он знает, что люди подобного статуса обычно сохраняют чувство долга по отношению к первооткрывателю, заложившему фундамент их бизнесу...»¹

Реакция фирмы показалась ему вдвойне обескураживающей, поскольку именно тогда фирма начинала осваивать область беспроводной передачи и Тесла слышал, что они собираются установить радиовещательную систему. Он писал: «Во-первых, я был обескуражен и сильно разочарован тем, что дело было передано вашим инженерам. Я бы никогда не передал им на рассмотрение ничего, кроме окончательного плана, тщательно разработанного во всех деталях...» Чиновники компании предложили ему должность консультанта средней величины.

На следующий год Вестингауз неосторожно нанес ему обиду, написав, что они пустили в действие телефонно-радиовещательную систему в городе Нью-Арк, штат Нью-Джерси, для передачи новостей, концертов, сообщений об урожае и рынке и приглашают его в качестве гостя выступить перед «невидимой аудиторией»². Он самонадеянно напомнил им, что он долго работал, чтобы создать радиовещательную систему, охватывающую весь земной шар: «Я предпочитаю подождать, пока будет завершен мой проект, прежде чем обращаться к невидимой аудитории, поэтому прошу меня извинить»³

Тем не менее, в это же время он опять предложил Вестингаузу разработки «превосходной турбины с ком-

мерческой точки зрения» и заверил, что эта турбина поможет сэкономить не менее миллиона долларов. Но он предупредил, что цепочек быть не должно. Он может сразу изготовить турбины, но не согласится «ни на какие эксперименты»⁴. Ответ был печально знакомым. Председатель совета Гай Е. Трип написал, что они не могут заключить подобное соглашение, так как их инженеры отрицательно отнеслись к изобретению, а «мы, конечно, *должны руководствоваться мнением наших инженеров*»⁵.

В этот период в жизни Теслы появились два новых друга — скульптор и писатель, чьи почитаемые таланты помогли сохранить его имя и достижения от тьмы неизвестности, которая может стать участью даже столь прославленного человека, не имеющего наследников и не принадлежащего ни к какой корпорации, способной освежать память общественности. Девятнадцатилетний писатель, автор книг по науке, Кеннет М. Суизи, появился на сцене, чтобы пополнить ряды близких друзей изобретателя. Югославский скульптор Иван Мештрович, человек средних лет, уже получивший известность в Европе, приехал в Нью-Йорк, чтобы познакомить Америку со своими работами.

У Теслы и Мештровича были общие дорогие им воспоминания о детстве, проведенном в горах Югославии. И оба в своем сердце были поэтами. Они часто встречались в Нью-Йорке и говорили о чем-нибудь и обо всем. Оба они любили работать поздно ночью, и у обоих были одинаковые проблемы. Скульптору приходилось перевозить глыбы мрамора из одного отеля в другой, так как у него не было студии. А Тесла, к его огромному сожалению, не мог больше позволить себе лабораторию. И они долго гуляли вдвоем, обсуждая балканский конфликт, свою работу, и доставляли друг другу удовольствие, цитируя сербских поэтов. Через некоторое время Меигтро-

вич тоже приобщился к ежедневному кормлению голубей Манхэттена.

Задолго до того как скульптор вернулся в Сплит, Хорватия, Тесла, побуждаемый Джонсоном, попросил, чтобы Мештрович сделал его бюст. Но сам Тесла не мог поехать в Европу, а Мештрович не имел возможности вернуться в Америку. Тем не менее, скульптор ответил, что он помнит изобретателя очень хорошо, что, если Тесла пришлет ему свою фотографию, он начнет работу⁶ Тесла ответил, что у него нет денег, а Мештрович написал ему в ответ, что они и не нужны. Как он и обещал, он сделал скульптуру и отлил ее в бронзе. Это наполненное силой тонкое соответствие оригиналу (бюст сейчас можно увидеть в музее Теслы в Белграде) преодолело мили расстояний, лет и примитивный реализм, чтобы передать суть гения, погруженного в раздумья.

Что касается Суизи, по его словам, когда он впервые встретился с Теслой в 1929 году, он удивился при виде «высокого сухощавого человека, обладавшего очень прямой осанкой», который мог часами гулять в состоянии потрясающего сосредоточения и у которого была также обострена сострадательная сторона характера — «он был почти болезненно чувствителен ко всему живому»⁷

Сам Суизи, который поселился в жалкой квартирке в Бруклине, имел очень мало друзей и семейных связей. Он стал как лидером среди журналистов, описывающих мир науки, так и преданным почитателем Теслы. Пожилой ученый и молодой журналист часто проводили время вместе. Хотя Тесла напряженно работал, когда другие спали, он знал, как можно восстановить силы благодаря длительным прогулкам по городу. Суизи часто сопровождал его в подобных ночных экскурсиях.

Он тоже познакомился с голубями. Однажды вечером, когда они прогуливались по Бродвею и Тесла увлеченно рассказывал ему о его системе, способной посы-

лать без провода электрический заряд в любую точку земного шара, он внезапно понизил голос. «Однако сейчас меня волнует эта маленькая больная птица, которую я оставил в своей комнате. Она беспокоит меня больше, чем все мои беспроводные задачи вместе взятые», — сказал он.

У голубя, которого он подобрал два дня назад напротив библиотеки, был скрюченный клюв, который начал вращаться в язык, образуя раковую опухоль, из-за чего птица не могла есть. Тесла спас голубя от медленной смерти и сказал, что он проведет ему курс лечения, после которого птица опять станет здоровой и сильной.

Но не все спасенные им птицы могли разместиться в его гостиничной комнате, так как служащие часто жаловались на грязь от них. Суизи вспоминал: «В зоомагазине в большой клетке сидело еще несколько дюжин голубей... У некоторых были болезни крыльев, у других — сломанные ноги. По крайней мере, одного удалось вылечить от гангрены, которую местный специалист по разведению птиц считал неизлечимой. Если у голубя было заболевание, которое Тесла не знал, как лечить, то его помещали под наблюдение компетентного врача».

Во время прогулок изобретатель и журналист разговаривали об Эйнштейне, диете, упражнениях, моде, женитьбе. «Тесла был единственный раз женат на своей любимой работе ради всего мира, подобно Ньютону и Микеланджело он обладал всеобъемлющим мышлением... Подобно сэру Фрэнсису Бэкону, он считал, что действительно бессмертные достижения создаются бездетными людьми»⁸, — написал молодой человек.

Изобретатель рассказал своему юному другу, что душевное расстройство, пожар, коммерческое противостояние и другие несчастья просто разжигали его продуктивность, и что до сих пор он чувствует, что может достичь наибольших высот при сильном сопротивле-

нии. Он также сказал, что за время своей жизни заработал 2 миллиона долларов. Все же, чтобы получить всю эту сумму, ему потребуется вернуть себе легендарный 1 миллион долларов за свои патенты переменного тока, переданные Вестингаузу*

Поскольку существует так много попыток интерпретации увлечения Теслы голубями, ниже приводится отрывок из письма Теслы Роле Фотич, юной дочери посла Югославии в Америке, Константина Фотича. Эта цитата подтверждает, что Тесла любил голубей, поскольку они напоминали ему детство. В рассказе «История молодости, рассказанная старостью» Тесла описывает занесенный снегом дом, в котором он родился, и своего необычного друга, «потрясающего Мачека, самого лучшего в мире кота»⁹

Именно с Мачеком связаны первые мысли о чем-то, похожем на электричество, которые пришли к нему как-то раз снежным вечером, когда ему было только три года. «Люди, идущие по снежной улице, оставляли после себя светящийся след, — писал Тесла, — а снежок, брошенный в мишень, создавал вспышку света, подобно куску сахара, по которому ударяют ножом...» Даже в этом юном возрасте его зрение было сверхчувствительным к свету. Цвет следов на снегу в отличие от остальных не казался ему приглушенными оттенками голубого, пурпурного или черного.

«Мне хотелось гладить черноту Мачека. Я видел такое чудо, которое заставляло меня неметь... Черный цвет Мачека был пространством света, и моя рука создавала

* Спустя много лет после смерти Теслы Суизи тщательно исследовал архив Вестингауза, чтобы проверить достоверность этой истории. Ему ничего не удалось найти для ее подтверждения.

поток искр, достаточно громко потрескивающих, чтобы их можно было слышать по всей комнате».

Отец объяснил ему, что это происходило из-за электричества, а мама попросила перестать так играть с котом, чтобы не устроить пожара. Но ребенку приходили совершенно абстрактные идеи.

«Природа — это гигантский кот? Если да, то кто гладит его по спине? Я пришел к заключению, что это может быть только бог».

Когда в комнате сгущались сумерки, Мачек тряс лапами, будто шел по мокрому полу, и мальчик явно видел очертания пушистой фигуры, окруженные сиянием, подобным нимбу святых. День за днем он спрашивал себя, чем же может быть это электричество, и не находил ответа. Когда Тесла писал это письмо, прошло уже восемьдесят лет, но, по словам Теслы, он до сих пор так и не нашел ответа.

В отличие от милой компании Мачека общество семейного гусака было невыносимым: «Безобразное огромное животное с длинной шеей страуса, пастью крокодила и парой хитрых глазок, излучавших ум и почти человеческое понимание». В старости Тесла утверждал, что у него сохранился шрам от раны, нанесенной этой чудовищной птицей. Но всех остальных созданий на ферме он действительно любил.

«Мне нравилось кормить наших голубей, кур и других домашних птиц, брать одну или две на руки, обнимать и ласкать их». И даже ужасный гусак, когда приводил вечером домой свою стаю, после того, как гуси «подобно лебедям плавали в ручье и щипали траву на лугу», радовал и вдохновлял его. И вот, живя в Нью-Йорке и все больше погружаясь в тишину преклонного возраста, вдали от тех людей, с кем ему удавалось ощутить гармонию, он испытывал странную любовь к голубям, которая охватывала его со все возрастающей силой.

Однажды, в 1921 году, находясь в своем офисе на Сороковой улице, он внезапно очень плохо почувствовал себя, но, как обычно, отказался вызвать врача. Когда стало ясно, что он вряд ли сможет добраться до своего номера в отеле «Св. Регис», он прошептал, чтобы секретарь позвонила в отель, попросила горничную с 14-го этажа и передала ей просьбу Теслы — покормить голубя, сидевшего в его комнате, «белого голубя с серыми крапинками на крыльях»¹⁰ Он настоял, чтобы секретарь повторила за ним это срочное сообщение. Горничная продолжала кормить голубей ежедневно до следующего распоряжения, в номере оказалось очень много корма.

Когда изобретатель не мог пойти в Брайант-парк покормить голубей, он нанимал посыльного из Вестерн Юнион для выполнения этого поручения. Очевидно, что белый голубь имел для Теслы какое-то особое значение. Иногда, из-за такого странного поведения изобретателя секретарям начинало казаться, что он «не в своем уме».

Он выздоровел, и этот случай был забыт — до другого раза, когда он позвонил своему секретарю, чтобы сообщить, что его голубь очень болен и поэтому он не может покинуть отель. Мисс Скерритт вспоминает, что он провел дома несколько дней. Когда голубь поправился, Тесла вернулся к своей обычной деятельности в офисе, прогулкам, размышлениям, кормлению птиц.

Примерно год спустя он приехал в офис, вид его был необычен — он весь дрожал и казался безумным. В руках он держал маленький сверток. Он вызвал Юлиуса Чито, сына Кольмана Чито, который жил за городом, и спросил, не может ли он похоронить на своей земле умершего голубя, чтобы можно было должным образом ухаживать за могилой. Но как только Юлиус вернулся домой для выполнения своей странной миссии, раздался телефонный звонок — Тесла изменил свое решение.

«Пожалуйста, привезите птицу обратно, мне надо сделать другие распоряжения», — попросил он. Какими в итоге эти распоряжения оказались, его сотрудники так и не узнали.

Через три года Тесла почувствовал себя совершенно разбитым, его счета за проживание в отеле «Св. Регис» давно не оплачивались. Однажды в его офисе появился помощник шерифа и начал выносить всю мебель для выплаты назначенной судом суммы. Тесле удалось уговорить его продлить время для выплаты. Когда он ушел, его секретари, не получавшие зарплаты почти две недели, подняли этот наболевший вопрос. Тесла направился к сейфу и извлек оттуда свою золотую медаль Эдисона. Он сказал, что она стоит сотню долларов и что он может ее распилить пополам, отдав половину каждой из девушек.

Дороти Скерритт и Мюриэл Арбус решительно отказались. Вместо этого они предложили ему разделить с ними небольшую сумму денег, которая еще оставалась у них в кошельках¹¹. Когда через несколько недель Тесла смог выдать им жалованье, он поместил в каждый конверт дополнительное жалованье за две недели. Все же в тот день, когда он предложил распилить медаль Эдисона, в офисе действительно было совсем немного денег — 5 долларов. Но он их тут же потребовал для своих голубей, поскольку у него кончился корм для них. Он попросил одну из своих секретарш пойти и купить новый запас.

При помощи Чито, которому он тоже задолжал существенную сумму денег, он переместил все свое офисное имущество в другое помещение. Новый удар обрушился, когда его попросили освободить номер в отеле «Св. Регис», в том числе и из-за его крылатых друзей. Некоторых птиц он посадил в корзину с крышкой и отправил их домой терпеливому Георгу Шерфффу, полагая,

что переезд в Коннектикут пойдет им на пользу. Но, увы, они так привязались к своему доброму другу и старому месту, что опять оказались у Теслы на подоконнике ко времени обеда.

С грустью упаковал он свое десятилетиями нажитое имущество и отправился в отель «Пенсильвания». Голуби последовали за ним. Еще через несколько лет и ему, и голубям пришлось переехать в отель «Губернатор Клинтон». Никола со своими подопечными птицами последние десять лет провели в отеле «Нью-Йоркер».

Странную историю о белом голубе изобретатель поведал О'Нейлу и Уильяму Лоуренсу, репортеру мира науки газеты «Нью-Йорк Тайме» как-то раз, когда все трое сидели в фойе отеля «Нью-Йоркер». Джон О'Нейл, член экстрасенсорного общества, увидел некоторый мистический символ в белом голубе Теслы и сказал ему об этом. Тесла поведал двум журналистам историю голубиной любви, которая была в его жизни.

«Я кормил голубей, тысячи голубей, на протяжении многих лет, — начал он свой рассказ. — Возможно, тысячи, кто знает, но среди них был один голубь, прекрасная птица, белоснежная с серыми крапинками на крыльях — она отличалась от всех остальных. То, что это была голубка, я уж знаю, так как разбираюсь в голубях.

Где бы я ни был, эта голубка всюду находила меня, когда я хотел увидеть ее, мне достаточно было лишь пожелать и позвать, и она прилетала ко мне. Она понимала меня. И я понимал ее.

Я любил эту голубку.

Да, я любил ее так, как мужчина любит женщину, и она любила меня. Когда она заболела, я знал об этом и чувствовал. Она пришла в мою комнату, и я оставался рядом с ней несколько дней. Я вынылчил ее и вернул ей здоровье. Эта голубка была радостью моей жизни. Если

я был ей нужен, ничто другое не имело значения. Пока она была у меня, моя жизнь имела цель.

И вот однажды ночью, когда я лежал в своей постели, в темноте пытаюсь разрешить разные проблемы, она влетела в открытое окно и села на письменный стол. Я понял, что она хочет сообщить мне что-то важное, я встал и подошел к ней.

Когда я на нее посмотрел, мне стало ясно, что она хочет мне сказать, — она умирала. И когда я понял это ее молчаливое послание, из ее глаз засиял свет — мощные лучи света».

Тесла помолчал, а потом, будто отвечая на не прозвучавший вопрос журналистов, продолжал:

«Да, это был настоящий свет, мощный, ослепляющий свет, более мощный, чем тот, который я когда-либо производил в своей лаборатории самыми мощными своими лампами.

Когда голубка умерла, что-то ушло из моей жизни. До того самого момента я знал с уверенностью, что завершу свою работу, неважно, сколь самонадеянной казалась моя программа, но когда это что-то ушло из моей жизни, я понял, что дело моей жизни завершено.

Да, я годами кормил голубей, я и сейчас продолжаю их кормить, тысячи голубей, но, в конце концов, кто может знать...»

Журналисты молча простились с ним и смогли заговорить, лишь пройдя несколько кварталов по Седьмой авеню.

Позднее О'Нейл сделал предположение: «Это совершенно небывалое явление, то, что пережил Тесла, когда голубь прилетел к нему через открытое окно из ночной тьмы и излил на него потоки ослепительного света, и откровение, которое пришло к нему будто из сияющего солнца, тогда в парке Будапешта...» По мнению О'Ней-

ла, если бы Тесла сильно не подавлял свое мистическое наследие, «он бы понял символизм Голубя»¹².

Д-р Жюль Эйзенбад в своей статье для «Журнала Американского общества психических исследований» («*Journal of the American Society for Psychical Research*») исследовал символизм птиц в жизни изобретателя в сочетании с его невротами и его отношениями с матерью в детстве в той степени, в какой об этом было известно. По словам психолога, птица — это древний универсальный символ матери и ее вскармливающей груди. Имеет большое значение то, что Тесла считал, что может заставлять белую голубку появляться *по своему первому требованию*. «Значение этой фантазии, — продолжает он свои предположения, — можно понять, если обратить внимание на другие биографические даты Теслы, которые с неоспоримой очевидностью свидетельствуют о его подсознательной потребности в его постоянно «исчезающей» матери и управлении матерью. Эта потребность сильно доминировала на протяжении всей его жизни, объясняя не только многие его клинически выраженные особенности и многое необычное в его отношениях с людьми и вещами, но даже личную мифологию, в терминах которой, как кажется, он подсознательно рассматривал могущественную всепроникающую силу, завоеванию и приспособлению к которой он посвятил всю свою жизнь»¹³.

В письменном наследии Теслы нет ничего, что могло бы указать непрофессионалу на то, что он ощущал себя брошенным своей «исчезающей» матерью. Но д-р Эйзенбад видит в его жизни множество признаков того, что он ощущал себя эмоционально и физически брошенным в младенчестве. Согласно твердой уверенности д-ра Эйзенбада, Тесла сознательно идеализировал свою мать, и все же ему удавалось держаться на расстоянии от нее, «а большая часть его жизни была потрачена на не-

осуществленные предчувствия (все, кроме самого последнего) — предчувствия ее смерти, ее окончательного исчезновения. Этот вид двойственности переживания, который часто свойственен людям, известным как клинические невротики, которым Тесла, без сомнения, был, характеризует все виды его отношений к символам матери и тех, кто мог ее заменить».

Эйзенбад полагает, что он не мог выносить округлых женских форм и женских слез, он просто заболел физически. Доктор рассказывает об одном своем пациенте, страдавшем навязчивыми идеями, который, по свидетельству своей матери, страдал от почти смертельного упадка сил, если только ему доводилось касаться округлой поверхности груди в возрасте двух недель, а в последующей жизни он совершенно не выносил слова *сфера*.

Д-р Эйзенбад глубоко убежден, что отношение изобретателя к деньгам также свидетельствовало о его глубоко скрытом образе-фантазии, будто он может управлять этим универсальным символом матери:

«Он раздавал миллионы широким жестом неестественной щедрости, в результате чего часто терпел крах. Однако им очевидно управляла успокаивающая убежденность, что, по сути своей, его средства к существованию не зависят от судьбы или других людей, и что сами по себе деньги — вполне тривиальный и случайный аспект скучной жизненной механики и он может получить их в любом количестве, как только они ему понадобятся... Однако наиболее выдающаяся грань его вечной игры в управление матерью заключалась в его отношении к еде, и в этой области, к сожалению, негативная сторона его двойственного отношения к самому непосредственному заменителю матери из всех имеющихся, к пище как таковой, в конце концов победила...»¹⁴

Д-р Эйзенбад также утверждает, что в результате Тесла выработал определенную церемонию ужина — он

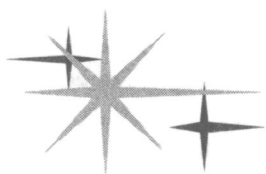
появлялся в вечерней одежде в определенный час, его провожали к особому столику, метрдотель при этом становился дорогостоящим заменителем матери — «символическое управление, о котором нередко искренне рассказывают влиятельные люди».

Д-р Эйзенбад отмечает, что одним из любимых блюд Теслы был голубь: «Это прекрасный клинический пример — кусая грудь, которая не кормила его (оборотная сторона монеты его постоянного кормления голубей), он... откусывал плоть с грудины голубя».

Когда колесо жизни Теслы совершило полный оборот, размышляет д-р Эйзенбад, ему пришлось опять поддерживать силы в основном теплым молоком. И тогда его прекрасная белая голубка «осветила его последний раз своим сиянием, ослепительным лучом света. Это символ, приравниваемый к струе молока, исходящей из груди...»¹⁵ Время жизни Теслы, отпущенное на компенсацию детских травм и на заменители, кончилось. Что-то ушло из его жизни, и он знал, что его работа завершена.

Поведенческие теории не согласуются с этим фрейдистско-юнгианским заключением, тем не менее, склоняясь к тому, что особые травматические события в детстве Теслы, ведущие к эмоциональному подавлению, объясняют его навязчивые неврозы.

К несчастью, отсутствие решающих данных оставляет нам возможность только предполагать обо всем этом.



Глава 24

ПЕРЕМЕНЫ



Кэтрин Джонсон заболела. Тесла выразил ей свое сочувствие, прописав ей особую диету, но более глубокая болезнь, от которой она страдала — ощущение, что где-то в середине жизни что-то действительно стоящее ускользнуло от нее, лишало ее желания выздороветь. Она лежала в доме 327 по Лексингтон-авеню с закрытыми ставнями, вспоминая приемы гостей, праздники, слухи и отраженную славу, улицы, заполненные подъезжающими и отъезжающими прекрасными экипажами и автомобилями, чудесные банкеты, которые Тесла устраивал в «Уолдорф-Астории», волнение, которое она испытывала в присутствии Теслы на своих обедах, и каких невероятных усилий им стоило заманивать для него богатых инвесторов. Она вспоминала потрясающие демонстрации опытов у него в лаборатории, возбуждение от его триумфальных поездок за границу. Казалось, все ее существо растворилось в воспоминаниях. Прожитая жизнь была не ее жизнью, и она не знала, чьей. Ее жизнь была лишь отражением, отражением рискованных предприятий, действий и триумфов других людей. Сейчас она чувствовала себя чужой

самой себе, лишенная как надежд, так и раздражения. Она чувствовала себя обманутой и бесконечно усталой.

Пока она угасала, Тесла решил написать одно из своих наиболее любопытных пророчеств — о будущем женщин. Об этом предмете он беспрерывно думал, волновался и, казалось, не мог оставить его в покое. За год до того, как у нее случился удар, Тесла дал интервью журналисту из Детройта для газеты «Free Press» на тему женской «проблемы»¹. Он очень горько оплакивал нисхождение женщин с пьедестала, построенного для них мужчинами. Он поклонялся женщинам всю свою жизнь из чувства особого уважения. Но теперь, когда они настроились против мужчин, пускаясь в рискованное соперничество с теми, кто определен богом, разве сама «цивилизация не оказалась в опасности»? Ответом был вопрос, который так и остался не заданным для большинства читателей воскресного приложения к газете: «Чья цивилизация?»

И вот, в этот период, когда болезнь Кэтрин так пагубно действовала на его мысли, он опять вернулся к этому вопросу и дал другое интервью, на этот раз газете «Collier's»². Статья имела угрожающий заголовок: «Когда женщина — босс» и описывала новые взаимоотношения полов, при которых женщина явит себя как интеллектуально превосходящее человеческое существо. С одной стороны, казалось, что он полностью «за», но с другой — что его переполняет тревога. Понял ли он действительно, что Кэтрин растратила попусту свою жизнь, и в чем это заключалось? Что бы ни служило для него мотивацией, он неоднозначно закончил статью пророчеством о том, что мужчины и женщины создадут человеческий «улей», представив свой вызывающий тревогу механистический взгляд на утопическое «рациональное» общество.

Любому опытному наблюдателю, по его мнению, совершенно понятно, что по миру распространилось веяние равенства полов, получившее неожиданные стимулы непосредственно перед Первой мировой войной. Естественно, он не мог предвидеть, что в преддверии Второй мировой войны женщины опять предадутся общественной и экономической деятельности в еще большей степени, вынужденные обеспечивать выживание свое и своих детей.

Некоторые феминистки спорили с первой частью исходного положения Теслы: «Борьба женщин за равноправие полов завершится возникновением взаимодействия полов, при котором женщина будет превосходить мужчину. Современная женщина, предчувствующая просто на внешнем уровне преимущества своего пола, — всего лишь поверхностный симптом чего-то более глубокого, обладающего большими возможностями и происходящего в самой глубине расы.

Женщина добьется сначала равенства с мужчиной, а потом превосходства над ним не просто пустым внешним подражанием, а пробуждением разума в женщине.

На протяжении бесчисленных поколений, с самого начала социальная подчиненность женщины приводила к частичной атрофии или, по крайней мере, наследственной задержке развития умственных качеств, которыми, как мы знаем сейчас, женщины одарены не менее, чем мужчины.

Но женский ум продемонстрировал способность ко всякого рода мужским навыкам и достижениям, которые будут развиваться и расширяться будущими многочисленными поколениями. Средняя женщина будет так же хорошо образованна, как и средний мужчина, так как дремлющие способности ее мозга будут пробуждены к активной деятельности, которая будет становиться все

более интенсивной и мощной после столетий отдыха. Женщины не будут придавать значения предшествующим периодам страшной цивилизации по мере своего прогресса».

Но идеальное общество, которое продолжал описывать Тесла, основывая его на создании этого «улья», «с армией не имеющих половых различий рабочих, единственной целью жизни которых является тяжелый труд», не могло не вызвать холодного приема со стороны его собратьев-мужчин и думающих женщин.

«Такое завоевание женщинами новых областей приложения способностей, их постепенное овладение лидерством, — писал Тесла, — притупит и постепенно рассеет женскую чувствительность, задушит материнский инстинкт, так что замужество и материнство станут вызывать неприязнь, и человеческая цивилизация будет все больше приближаться к цивилизации пчел...»³

Совершенная общинная жизнь пчел была очень модной в то время, она обещала «обобщественную кооперативную жизнь, при которой все, включая подрастающее поколение, является общим достоянием и заботой всех».

В том же самом интервью Тесла сделал далеко идущие предсказания относительно технологии будущего: «Более чем вероятно, что ежедневные газеты будут печататься «беспроводным способом» в течение ночи. Будет решена проблема парковки и создания отдельных дорог для коммерческого и личного транспорта. В городах появятся парковочные башни, количество дорог существенно возрастет в силу насущной необходимости, а потом дороги вообще исчезнут за ненужностью, когда цивилизация поменяет колеса на крылья.

Мировые внутренние запасы энергии... будут использоваться для промышленных целей». Солнечная энер-

гия частично будет удовлетворять потребности жителей в их жилищах, беспроводная энергия будет снабжать все остальное, и будут применяться маленькие карманные устройства, «удивительно простые по сравнению с нашими сегодняшними телефонами». «Мы сможем слушать новости и даже стать их свидетелями — инаугурации президента, международных спортивных игр, трагедии землетрясений или ужаса битв, будто бы мы сами там присутствуем».

Кэтрин умерла в 1925 году. Не забыв Теслу даже в момент смерти, она просила Роберта постоянно поддерживать с ним самые близкие отношения.

Джонсон и его дочь Агнесс (будущая Агнесс Холден) после ее смерти пытались отмечать традиционные семейные праздники, Тесла всегда был среди приглашенных. Они пригласили его на день рождения Кэтрин, Роберт написал ему: «У нас будет музыка, тот самый случай, когда бы ей это очень понравилось. Она ценила вашу дружбу. Она просила меня не терять вас. Без вас этот день не будет ее днем»⁴.

Вскоре Роберт опять стал просить о финансовой помощи, чтобы оплатить налоги и банковскую ссуду. Тесла, которому приходилось жить за счет нескольких отчислений с продаж и жалованья консультанта, смог дать ему займы небольшую сумму. Хотя он опять заболел, он послал рассеивающую тревогу записку вместе с чеком: «Не давайте этим незначительным неприятностям беспокоить себя. Еще немножко, и вы сможете не отказывать себе в удовольствии летать на своем Пегасе»⁵

Джонсон поблагодарил его и сообщил, что они с Агнесс отправляются в Европу на два месяца. Во время этой поездки он встретил молоденькую актрису, которая на некоторое время скрасила последние годы его жизни⁶

В апреле следующего года Тесла послал Джонсону по собственной инициативе 500 долларов вместе с запиской: «Пожалуйста, пусть это не напоминает вам о кредиторах, но просто создаст атмосферу праздника»⁷ Джонсон написал, что на половину этой суммы возвел памятник на могиле Кэтрин. Он написал, что «милая Маргарита Черчилль» поддерживает ощущение молодости в нем, и ему очень хотелось бы, чтобы изобретатель встретился с ней.

Вскоре после этого Джонсона положили в больницу, откуда он написал Тесле: «Вам надо прийти и поужинать с миссис Черчилль и Маргаритой, когда я вернусь». Он бредил молодой актрисой, с которой теперь собирался отправиться в Европу, «конечно, вместе с ее матерью»⁸ Они собираются посетить места, связанные с Теннисоном, Китсом, Шекспиром, Вордсвортом. Однако вместо этого он опять поехал в Европу с Агнесс на следующий год, а потом опять в 1928 году, каждый раз благодаря чекам от Теслы, который и сам был в довольно стесненных обстоятельствах.

Фрэнсис Фитцджеральд, который был личным другом Теслы с начала разработки энергии Ниагарского водопада и который приезжал вместе с комиссией по энергетике Ниагарского водопада в Буффало, пытался помочь Тесле в реализации одной из наиболее желанных научных концепций 1927 года. Он ходатайствовал в Энергетической комиссии Канады, стараясь получить финансирование проекта по беспроводной передаче энергии. Это предприятие не увенчалось успехом, но в умах некоторых канадцев оно зародило семена, которые постоянно, вплоть до момента написания этой книги, дают плоды — методично предпринимаются усилия найти способ передавать гидроэлектроэнергию без проводов и недорого по всей Земле.

На протяжении многих лет ходили слухи, что Тесла изобрел мощный луч, смертоносный луч, но он совершенно не хотел ни с кем говорить об этом.

В начале 1924 года из Европы хлынул шквал новостей о том, что подобный луч был изобретен там, сначала — англичанином, потом — немцем, потом — русским. Почти сразу американский ученый д-р Т.Ф. Уолл подал заявку на патент на эти смертоносные лучи, которые, как он утверждал, остановят самолеты и машины. Затем газета в Колорадо гордо объявила, что Тесла изобрел первый невидимый смертоносный луч, способный останавливать на лету самолеты, когда он экспериментировал в Колорадо в 1899 году⁹ Изобретатель никак не прокомментировал это сообщение, что было ему совершенно не свойственно.

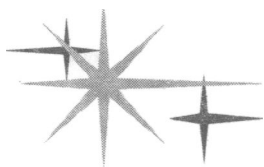
В 1929 году, когда Шерфф опять заполнил налоговые декларации для компании Николы Теслы, он сказал: «К сожалению, у компании нет никаких средств для оплаты». Этот симптом соответствовал веянию времени, так как началась Великая депрессия.

Тесла написал Джонсону другую ободряющую записку, чтобы поднять упавший дух своего старого друга, признавая свои собственные «ослабевшие финансовые чары». Он писал: «Конечно, я не очень активно поддерживаю отношения с другими моими друзьями. Мои перспективы лучше — еще одно чудесное новое изобретение. Если бы я был из числа новых изобретателей, тех, кто смог бы найти работу агентам по печати и рекламе, целый мир заговорил бы об этом»¹⁰.

Однако заявки на его патенты в конце концов закончились. Он сделал заявку на серию новых патентов по жидкостной механике в 1922 году, которая так и не завершилась оформлением. И таким образом они стали общим наследием. Как считают, один из них имеет осо-

бое значение. Заявка на него была подана 22 марта 1922 года, и она была озаглавлена: «Усовершенствования методов и аппаратов для получения высокого вакуума». Спустя годы, когда Америка и Россия вступили в гонку вооружений и в борьбу за создание совершенного современного луча убивающе-дезинтегрирующего, именно его идеи были изучены с особой тщательностью и интересом.

С 1916 года это была первая группа патентов, на которую он подал заявку. Но если бы кто-то принял это как свидетельство заката творческой жизни Теслы, он бы сильно ошибся.



Глава 25

ДНИ РОЖДЕНИЯ



Поскольку Тесла родился в полночь и никогда не знал, когда ему отмечать свои дни рождения, то он их не отмечал вообще. Они просто проходили, оставаясь незамеченными, пока он хорошо себя чувствовал.

Он гордился тем, что его вес не изменился со времени обучения в колледже. Он обладал поистине кошачьей гибкостью. Однажды морозным днем, прогуливаясь по Пятой авеню, он поскользнулся, и чтобы не упасть, сделал кувырок, приземлился на ноги и пошел дальше. Случайные прохожие клялись, что ничего подобного они не видели нигде, кроме как в цирке.

Но в преклонном возрасте он стал наверстывать свои пропущенные дни рождения. Каждое празднование становилось поводом для появления репортеров и фотографов. На этих вечерах, к удовольствию своих молодых друзей, он рассказывал о своих фантастических изобретениях и позволял себе пророчествовать, к своему собственному удовольствию. Лишь рассудительный мистер Кемпферт, чье высокое положение поддерживалось газетой «Тайме», находил, что эти праздники вы-

зывают раздражение. Как они ловят каждое слово «учителя», когда он несет свою пророческую чушь! Но хуже всего, что они притворяются, будто понимают его!¹

Очень необычный день рождения был организован Суизи на семьдесят пятую годовщину Теслы. Этот скромный молодой научный обозреватель был немногословным человеком. Тот, кто знал его, вспоминал, что он говорил непонятно и загадочно, но все же он обладал удивительным даром помогать читателю понять сложные научные проблемы, благодаря преобразованию абстрактных идей в конкретные образы. На вечерах он устраивал научные игры и придумывал загадки и простые эксперименты, которые увлекали детей. Он написал книгу «Послеобеденная наука», которая имела большой успех у широкой публики, особенно у родителей школьников. Он также писал более глубокие статьи для научных журналов.

Тесла был его кумиром. Конечно, Суизи, более чем обычный человек, мог оценить значение изобретателя с точки зрения истории науки, и, как Беренда, его огорчала недалекость общественности. Он решил что-то сделать с этим.

И вот на семидесятипятилетие Теслы в 1931 году он попросил известных ученых и инженеров мира послать что-нибудь Тесле. И Тесле хлынул поток поздравительных писем и наград. Среди авторов поздравлений было несколько нобелевских лауреатов, которые с благодарностью и уважением отметили вдохновляющее влияние Теслы на их собственную карьеру².

Роберт Милликан вспоминал, как он, будучи двадцатипятилетним молодым человеком, пришел на одну из первых демонстраций катушки Теслы. «С того времени, — пишет он, — немалую часть своих исследований я проделал при помощи тех принципов, которые я постиг

той ночью, поэтому я посылаю вам не просто свои поздравления, но также мою благодарность и огромное уважение, которые бесконечно переполняют меня».

Артур Г. Комптон объявил: «По отношению к таким людям, как вы, которые узнают секреты природы из первых рук и которые показывают нам, как ее законы можно применять для решения наших повседневных задач, мы, более молодое поколение, находимся в неоплатном долгу...»

Все предыдущие президенты Американского института электромехаников вместе с современными ведущими учеными в области интенсивно развивающегося радиовещания отдавали всю дань уважения Тесле.

Ли де-Форест написал о своем глубоком личном чувстве признательности Тесле как ученому и изобретателю: «Никто так, как вы, никогда не воспламенял мое юношеское воображение, получавшее импульс благодаря вашим изобретательским амбициям, вашим удивительным достижениям в той области, в которую мне также хотелось вступить... Я испытываю к вам огромную благодарность не только за физические достижения ваших исследований высоких частот, заложивших прочную основу огромной радиовещательной индустрии, в которой я работаю, но и за постоянное вдохновение, которое я черпал из ваших ранних работ».

Д-р Беренд говорил об «обычной неблагодарности мира к своим благодетелям».

«Те из нас, кто прошел через тревожный и пленительный период развития передачи энергии в виде переменного тока, — сказал он, — не имеют и тени сомнения, что имя Теслы обрело такое же огромное значение в этой области, как и имя Фарадея в открытии явления, лежащего в основе всех работ по электричеству».

Эйнштейн, который, как кажется, не осознавал по-

разительной широты диапазона достижений Теслы, послал ему свои поздравления, но они относились лишь к его вкладу в область высокочастотных токов.

Среди европейцев, направивших ему свои поздравления, были д-р В.Г. Брэгг, один из получивших спорную Нобелевскую премию по физике в 1915 году. Он написал из Королевского общества в Лондоне, вспоминая демонстрации Теслы на его лекциях сорок лет назад:

«Мне никогда не забыть влияние ваших экспериментов, которые сначала ослепляли и просто доставляли нам удовольствие своей красотой и интересом».

Граф фон Арко, немецкий первооткрыватель радио, вместе с профессором Адольфом Слэби, разработавшие систему Арко-Слэби, написали: «Если бы кто-то прочел ваши работы в наше время, когда радио... достигло такого большого значения по всему миру, в особенности ваши патенты (практически все они относятся к прошлому веку), то этот человек был бы поражен огромным количеством ваших предложений, иногда под другим именем, которые в дальнейшем были применены на практике...

Суизи, инспирировавший этот поток признательности, добавил также и свою благодарность очень красноречиво и выразительно. Он писал, что гений Теслы дал творческий импульс работам Рентгена и Дж. Дж. Томсона, а также исследователей электрона. «Будучи выдающимся ученым, Тесла совершил прыжок в неизвестное. Он был первым заговорщиком против установленного порядка вещей», — писал он.

Если эти восхваления кажутся чрезмерными, то и они бледнеют перед замечаниями известного научного редактора и издателя Хьюго Гернсбека: «Если вы говорите о человеке, который действительно изобретал, иными словами, *создавал* и делал открытия, а не просто

усовершенствовал изобретенное другими, то, без тени сомнения, Никола Тесла — это величайший в мире изобретатель, не только нашего времени, но всей мировой истории человечества...»

Предупрежденные о поздравлениях и благодарностях по случаю дня рождения, газеты и журналы по всему миру поместили статьи о Тесле. В еженедельнике «Times» в статье, фотография к которой была помещена на обложке, сообщалось, что репортерам было не просто найти постоянно ускользающего изобретателя (высокого человека с орлиным профилем) в его нынешней резиденции, отеле «Губернатор Клинтон». Репортеры, готовившие интервью, очень сожалели, что не могли видеть его таким, какой он был прежде в своей лаборатории в Колорадо, отмечала «Тайме»: ...сидящего или расхаживающего подобно Мефистофелю среди ослепительно сияющих, грохочущих каскадов искр...»³

Но вместо этого они нашли Теслу почти изнуренного, похожего на привидение, но все еще бодрого. Волосы его поседел, а нависающие брови оставались черными. Но блеск его голубых глаз и некоторая визгливость голоса выдавали нервное напряжение⁴.

Когда Суизи подарил изобретателю памятный альбом, Тесла был удивлен, но не поражен. Хотя он всегда говорил, что его не волнует похвала тех людей, которые противостояли ему всю его жизнь, юный журналист почувствовал, что в глубине души Тесле было приятно то, что ему отдавали должное за его труд. Действительно, спустя некоторое время, когда Суизи попытался ненадолго попросить эти многочисленные выражения благодарности (копии были посланы в Новый институт Теслы в Белграде), изобретателю очень не хотелось с ними расставаться.

Во время интервью Тесла рассказал о тех идеях, ко-

торые в данное время будоражили его ум. Он работал над двумя вещами: во-первых, это идеи, которые должны были опровергнуть общую теорию относительности Эйнштейна. По словам Теслы, его объяснения были менее сложные, чем у Эйнштейна, и как только он будет готов сделать полностью завершённое заявление, станет очевидным, что он доказал свои идеи.

Во-вторых, он разрабатывал новый источник энергии. «Когда я говорю «новый источник», я имею в виду то, что я обратился к такому источнику энергии, к которому еще не обращался ни один ученый. Концепция, сама идея, когда она впервые зародилась, просто поразила меня»⁵

Об этом источнике энергии он сказал, что он прольет свет на многие загадочные явления космоса. А в другом таинственном комментарии, который до сего дня озадачивает последователей Теслы, он говорит о том, что этот источник может иметь большое промышленное значение, «в особенности при создании нового и совершенно неограниченного рынка стали»⁶

На дальнейшие вопросы он отвечал, что эта энергия будет поступать из совершенно нового и неожиданного источника и что для всех практических целей он будет постоянным и днем, и ночью, и в любое время года. Аппаратура для производства энергии и ее передачи будет идеально простой как по своим механическим, так и по электрическим характеристикам.

Тесла добавил, что предварительная стоимость этого проекта может показаться высокой, но все это можно преодолеть, поскольку установка будет постоянной и неразрушаемой. Он также подчеркнул: «Разрешите добавить, что у нее нет ничего общего с так называемой атомной энергией, такой энергии, с точки зрения обычного понимания, не существует. С моим током, исполь-

зующим напряжением в 15 миллионов вольт, самым высоким, какое только известно, я расщеплял атомы, но при этом никакой энергии не выделялось...»

От настойчивых просьб показать новый источник энергии он вежливо уклонялся, но твердо обещал сделать заявление по этому предмету «через несколько месяцев или несколько лет».

Сверкая глазами из-под нависших бровей, он сообщил, что уже продумал план передачи энергии в больших количествах с одной планеты на другую — совершенно независимо от расстояния.

«Думаю, что нет ничего более важного, чем межпланетное взаимодействие, — сообщил он. — Когда-то оно, без сомнения, произойдет. Во Вселенной существуют другие разумные существа, которые работают, страдают, борются, как и мы, и они произведут на человечество потрясающее впечатление и заложат основу вселенского братства, которое будет продолжаться так же долго, как и существование самого человечества».

Когда? На этот вопрос он не мог ответить с уверенностью.

«Я вел уединенный образ жизни постоянной сосредоточенной мысли и медитации, — ответил он, — поэтому совершенно естественно, что я накопил огромное количество идей. Вопрос лишь в том, позволит ли мое физическое состояние разработать их и передать человечеству...

На семьдесят пятом году жизни изобретателя журнал «Everyday Science and Mechanics» поместил подробные разработки более «приземленных» предложений изобретателя — план извлечения электричества из морской воды, а также проект геотермальной паровой электростанции⁸.

Геотермальная паровая станция была разработана,

чтобы использовать практически неистощимую энергию глубин моря, при этом вода в процессе циркуляции опускается до самого дна шахты, а потом возвращается в виде пара, чтобы вращать турбину, а потом, уже в жидком состоянии, собирается в конденсаторе, так продолжается этот бесконечный цикл. Эти идеи не принадлежали непосредственно одному Тесле, о них говорили уже почти семьдесят пять лет, но он был первым, кто разработал точную схему.

Его станция, работающая на морской воде, должна была использовать энергию разницы температур разных слоев воды в океане или море для приведения в действие огромных электростанций. Он пошел еще дальше и разработал судно, передвигающееся за счет энергии, получаемой из такого источника.

Но его исследования данного вопроса были все же предварительными. Ему надо было еще преодолеть те же самые препятствия, которые преодолевали первопроходцы, шедшие этим путем до него, — огромные технологические сложности и экономические затраты, выходящие за рамки возможного погашения расходов потенциальной прибылью от предприятия. Но он все же продолжал работать и совершенствовать свой замысел. Его сотрудники провели исследования в Мексиканском заливе и в водах у Кубы, где разница температур подходила для такого проекта.

Тесла исследовал несколько вариантов — первый вариант был разработан без применения аккумуляторных батарей; другой — без применения водяных насосов, но все же Тесла не был удовлетворен своими электростанциями на морской воде, считая, что их производительность слишком маленькая по сравнению с другими источниками. Но он неустрашимо продолжал предсказывать, что технические проблемы вполне решаемы и что

настанет время, когда такие станции станут основными производителями энергии.

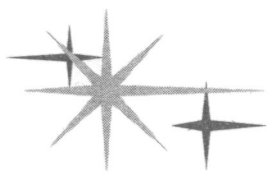
Тесла не дожил до того времени, когда можно было увидеть подобную электростанцию построенной. А в 1980-х годах федеральное правительство распорядилось о финансировании программы по исследованию электростанций на основе «Переработки океанической термальной энергии» (ПОТЭ) в Мексиканском заливе, около Карибских и Гавайских островов и в других местах, где достаточна разница температур слоев воды. В этом совместном предприятии правительства и частных предпринимателей приняла участие небольшая группа университетских ученых.

Профессор Уоррен Райе из Государственного университета Аризоны, специалист по работам Теслы в области механики жидкостей и создания турбин, провел анализ идей Теслы, предвосхитивших ПОТЭ и восстановление геотермальной энергии. Он сделал заключение о том, что идеи Теслы «правильны и даже совершенны с термодинамической точки зрения». Но он добавил, что, по его собственному мнению, они лишены экономической окупаемости и практичности. В завершение он сказал: «Надеюсь, что я ошибаюсь»⁹

На закате лет Тесла получил удовольствие услышать, что его изобретение высокочастотных приборов для лечения болезней получило высокую оценку. 6 сентября 1932 года на Американском конгрессе по физической терапии в Нью-Йорке д-р Густав Колишер из госпиталя «Маунт Синай» и госпиталя Майкла Риза в Чикаго сообщил, что высокочастотный электрический ток показывал «очень высокий положительный результат» при терапии рака, превосходящий все остальное, что можно выполнить одновременно с обычными хирургическими методами¹⁰.

Современное терапевтическое лечение, конечно, сделало шаг вперед даже дальше этих изобретений, но все выводы относительно медицинских методов, сделанные Теслой, применяются и в наши дни. Совсем недавно, в 1980-х годах, Американская ассоциация содействия прогрессу в науке сообщила о многообещающем исследовании в области электромагнитного стимулирования клеток с целью регенерации ампутированных конечностей. Исследования, проводимые в различных университетах, показали, что импульсный ток превосходит постоянный ток при лечении переломов.

Для многих исследований Теслы очень характерно то, что его последователи до сих пор не могут представить весь спектр их возможных применений или, в некоторых случаях, даже их полное теоретическое значение.



Глава 26

ПОПЛАВКИ НА ВОДЕ



Джордж Сильвестер Вирек, немецкий эмигрант, отпрыск незаконнорожденного потомка дома Гогенцоллернов. В юности он приехал в Америку, взволновал художественный авангард своей ранней прекрасной поэзией и стал полемической фигурой в политике и журналистике. Интеллектуалы считали его гением. Но когда его интервью с восходящими звездами фашизма, Гитлером и Муссолини, выдали его пристрастие к диктатуре, его поэтическая репутация сильно пошатнулась, так же, как несколькими годами позже такая же ситуация повторилась с Эзрой Паундом. Ему пришлось задуматься о своих убеждениях во время Второй мировой войны, когда Вирек был заключен в тюрьму за распространение профашистской пропаганды.

Тесла и он стали друзьями в перерыве между войнами. Как обычно, изобретатель оставался политически не критичным. Они часто писали друг другу письма и встречались в Нью-Йорке. Вирек писал о Тесле статьи, полные глубокого понимания его идей. Друзья также посылали друг другу свои стихи. Некоторые притязания немца на причастность к королевской власти и его лите-

ратурный талант обладали для Теслы притягательностью. Он часто писал письма своему новому наперснику.

Одно стихотворение Тесла посвятил Виреку, своему «другу и несравненному поэту». Оно называется «Отрывки олимпийской болтовни» и написано характерным почерком изобретателя. Написанное 31 декабря 1934 году, когда Тесле было уже семьдесят восемь лет, оно начинается такими словами: «Слушая свой космический телефон, я уловил глас поверженного Олимпа», что явно указывает на его литературные заслуги. Это довольно прихотливое произведение, не лишенное юмора и случайных удачных выражений.

7 апреля Тесла написал Виреку, побуждая его перестать принимать «яд» опиумных настоек, которые превращали его прекрасный мозг в нечто вялое и пассивное. Вирек, как и Тесла, часто испытывал проблемы с финансами. Тесла в письме добавляет: «Слишком ужасно, что великий поэт Америки находится в ситуации, ничуть не лучшей, чем изобретатель. Как насчет того, чтобы написать маленькую статью о спиритизме вместе с рисунком о случае из моей жизни, о котором я рассказывал в своем письме вам? Спиритуалисты такие ненормальные, они скажут, что я действительно получил послание, но как грубый материалист, я имею об этом другое мнение...»¹

Он добавил в постскрипуме, что от безусловного восхищения Виреком даже его почерк иногда начинает напоминать почерк поэта.

В декабре он написал Виреку длинное странное письмо о смерти своего брата Даниэля, которая случилась много лет назад, и о смерти своей матери. Он пытался объяснить свою невиновность и свои зловключения, связанные с частичной потерей памяти. Письмо было написано будто бы совсем из другого времени и со

странными ошибками в возрасте Даниэля в момент его смерти и дате смерти матери. Казалось, что Тесла скорее описывает сны, а не реальность.

Он также писал о тех периодах, когда его терзали вызывающие страх неотступные размышления о тромбах сосудов или атрофии мозга и о том, как он боролся, чтобы «изгнать из памяти старые образы, которые подобно поплавкам на воде всплывали после каждого погружения. Но после дней, недель, месяцев отчаянной работы мозга мне наконец удалось наполнить мою голову новым содержимым, исключаяющим все остальное, и когда я достиг этого состояния, до цели оставалось совсем немного. Мои мысли всегда рациональны, поскольку я — исключительно точный принимающий инструмент, иными словами, я провидец. Но будь это так или иначе, я очень рад, что прошел через это, поскольку не может быть сомнения, что такая дополнительная нагрузка на мозг несет в себе большую опасность для жизни»².

Не столько письма Вирека, сколько опубликованные его работы, также несут любопытную информацию о том, о чем мог в то время размышлять Тесла. В журнальной статье «Механизм для окончания войны», вышедшей в 1935 году, Вирек рассказывает о том, каким, по мнению Теслы, будет мир в 2035 и 2100 годах.

Изобретатель предсказывает: «Человек в основном — это некоторая масса, побуждаемая силой. Поэтому основные законы, управляющие механикой, приложимы и к человечеству»³

Тесла видел три пути, по которым может идти энергия, определяющая прогресс человечества: первый — улучшение здоровых условий жизни, наследственности и т.д.; второй — уменьшение интеллектуальных сил, препятствующих прогрессу, таких как безумие и религиозный фанатизм; третий — соединение с такими

источниками энергии, как солнце, океан, ветер и приливы.

Он считал, что его собственный механистический подход к жизни совпадал с «учением Будды и заповедями Нагорной проповеди». Вселенная — «это просто большой механизм, который никогда не рождался и никогда не придет к концу. Человек не является исключением из природного порядка. Человек, подобно природе, — это машина. Ничего не приходит в наш ум и не определяет наши действия, что прямо или косвенно не являлось бы откликом стимулирующего воздействия извне на наши органы чувств. Благодаря одинаковому устройству нашей системы и тому, что нас окружает, мы реагируем сходным образом на подобные стимулы, и из согласованности наших реакций рождается понимание. С течением лет механизмы бесконечной сложности развивались, но то, что мы называем душой или духом, не более чем сумма аспектов функционирования тела. Когда функционирование прекращается, душа или дух также прекращаются»⁴.

Тесла отметил, что высказывал подобную точку зрения задолго до того, как это сделали физиологи во главе с Павловым в России и Уатсоном в США. Он утверждал, что столь очевидно механистический подход не противоречит этическим и религиозным концепциям. Он считал, что суть буддизма и христианства будет составлять религию человечества в 2100 году.

По его мнению, в эти годы прочно утвердятся евгеника. В тяжелые времена выживание наиболее приспособленных особей способствовало удалению «менее желательных элементов». «Потом появившееся чувство жалости у человека начало вмешиваться в безжалостную работу природы», и неприспособленные стали оставаться жить. «Единственный метод, способный соревноваться с понятиями нашей цивилизации и расы, — это

предотвращение размножения неприспособленных путем их стерилизации и хорошо обдуманного управления инстинктом размножения. Несколько европейских государств и ряд штатов в США будут стерилизовать преступников и сумасшедших».

Какая часть этой достойной сожаления доктрины принадлежит престарелому Тесле, а какая самому Виреку, никто не может сказать. Кто бы ни был за нее ответственен, он повторял самые реакционные теории. «Этого недостаточно, — по мнению Теслы. — Общее направление взглядов среди специалистов в области евгеники таково, что необходимо сделать брак более труднодостижимым. Конечно, ни один человек, который не способен стать здоровым родителем, не должен допускаться к порождению потомства. Спустя столетие у нормального человека больше не будет происходить «случайного» зачатия с тем, кто генетически не подходит для брака, поскольку это будет равносильно случайному браку с преступником-рецидивистом». К 2035 году министр гигиены или физкультуры будет более важной фигурой, чем военный министр.

Тесла продолжал свои предсказания о жизни в будущем, о том, что тогда в мире загрязнение воды будет немислимым, производство зерна достигнет такого огромного масштаба, что можно будет накормить миллионы голодающих в Индии и Китае, на территории которых постоянно будет происходить восстановительное лесонасаждение, о том, что будет внедрено научное управление природными ресурсами, и, таким образом, в итоге, будет положен конец засухе, лесным пожарам и наводнениям. И конечно, передача электроэнергии, полученной из энергии воды, на большие расстояния положит конец необходимости сжигать другие горючие материалы.

В двадцать первом веке цивилизованные нации бу-

дут тратить большую часть своего бюджета на обучение и образование, а меньшую — на военные расходы. В какой-то момент Тесла начал верить в то, что войны прекратятся из-за того, что станут более разрушительными. «Но я обнаружил, что ошибался. Я недооценил боевой инстинкт человека, на искоренение которого уйдет более столетия... Войну можно остановить, но не делая сильного слабым, а дав возможность каждой нации, будь она сильной или слабой, защищать себя»⁵

Здесь он ссылаясь на «новое открытие», которое «сделает любую страну, большую или маленькую, неуязвимой для армий, самолетов и других способов атаки». Потребуется большая электростанция, но после ее введения станет возможным «уничтожить что угодно, и людей, и технику, приближающуюся в радиусе 200 миль. Эта защита создаст силовую стену, представляющую собой непреодолимое препятствие против любого эффективного нападения».

Он утверждал, тем не менее, что это изобретение не будет смертоносным лучом. Лучи имеют свойство рассеиваться по мере прохождения расстояний. Он отмечал: «Моя аппаратура отражает частицы, которые могут быть достаточно большими или микроскопическими, позволяя перенести на малую площадь, находящуюся на огромном расстоянии, в триллионы раз больше энергии, чем это можно сделать при помощи лучей любого вида. Многие тысячи лошадиных сил можно таким образом передавать посредством потока, более тонкого, чем волос, при этом ничего не сможет противодействовать этому потоку. Это удивительное свойство, помимо всего прочего, делает возможным достижение таких результатов в развитии телевидения, о которых невозможно и мечтать, так как интенсивности освещения, размерам изображения и расстоянию от изображаемого объекта не будет границ»⁶.

Итак, это не излучение, а пучок заряженных частиц. Примерно полвека спустя две наиболее могущественные нации в мире начали гонку в совершенствовании этого оружия.

Тесла также предсказал, что океанские лайнеры смогут пересекать Атлантику на большой скорости за счет «тока высокого напряжения, передаваемого с береговых электростанций на суда в море через верхние слои атмосферы». В этой связи он сослался на свои ранние конспекты: такой ток, проходя через стратосферу, будет освещать небо и до некоторой степени превращать ночь в день. Именно его идеей было строительство электростанций в промежуточных точках, таких как Азорские и Бермудские острова.

Углубляющаяся политическая неразбериха в Европе в середине 1930-х годов не обошла и Югославию. Сербский правитель, король Александр, установивший диктатуру в Югославии после того, как Хорватия сделала попытку отделиться, был убит в Марселе хорватскими террористами в 1934 году.

Тесла сразу написал в «Нью-Йорк Тайме» статью в защиту «мученика»-монарха. Пытаясь свести к минимуму исторические различия, разделяющие сербов и хорватов, он описал короля Александра как «героическую фигуру, производящую глубокое впечатление. Это Вашингтон и Линкольн югославов, вместе взятые... мудрый и патриотический лидер, принявший мученическую смерть»⁷

Совершенно верно, до того как Александр насильно ввел объединение славян на Балканах, такого не происходило никогда. Потребовался другой сильный человек, Тито, способный удержать их вместе.

Престол Александра унаследовал его сын, молодой

король Петр II, при регентском правлении принца Павла. Соответственно Тесла перенес свою верность на короля-мальчика, которому пришлось до времени повзрослеть в этом пылающем мире.

Тем временем Франклин Делано Рузвельт был выбран президентом Соединенных Штатов. Провозгласив «новый курс» и созвав конгресс на особую сессию (известные «100 дней»), за достаточно короткое время он добился принятия нового долговременного общественного законодательства, чем воспламенил ярость своих политических оппонентов. Тесла был одним из тех, кто, проголосовав за Рузвельта, вскоре обнаружил, что начавшийся социалистический ураган начинает его тревожить.

Более чем всегда изобретатель казался поглощенным разработкой своего таинственного оружия защиты. В своем последнем берущем за душу обращении к Дж. П. Моргану с просьбой об инвестициях он писал: «Летающие машины полностью деморализовали мир до такой степени, что в некоторых городах, таких как Лондон и Париж, люди испытывают смертельный ужас от воздушных бомбардировок. Я разработал и усовершенствовал новые способы защиты от подобных атак...

Эти открытия, которые я проверил экспериментально в ограниченном масштабе, произвели глубокое впечатление. Одной из самых насущных проблем, как кажется, является защита Лондона. Я пишу нескольким влиятельным лицам в Англии в надежде, что мои предложения будут безотлагательно приняты. Русские очень озабочены защитой своих границ против японского вторжения, и я сделал им предложение, которое сейчас серьезно рассматривается.

У меня там есть много поклонников, — продолжал Тесла, — особенно по отношению к введению систем переменного тока... Несколько лет назад Ленин сделал

мне подряд три очень соблазнительных предложения приехать в Россию, но я не могу оторваться от моей... работы»⁸.

Тесла также рассказал, что невозможно найти слова, способные выразить его страдание из-за отсутствия у него своей лаборатории и возможности привести в порядок счета, связанные с имуществом Моргана-старшего. «Я больше уже не мечтатель, а практичный человек с огромным опытом, полученным в тяжелых и долгих испытаниях. Если бы у меня было сейчас 25 тысяч долларов, чтобы провести убедительные демонстрации, за короткое время я смог бы обрести огромное богатство. Не могли бы вы мне ссудить эту сумму, если я поручусь за нее этими изобретениями?»

Он завершил письмо атакой на программу Рузвельта, чтобы смягчить Моргана: «Новый курс» — это перпетуум-мобиле, который никогда не будет работать, но создает лишь подобие эффективности за счет непрерывного потока денег населения. Большинство принятых мер — это лишь борьба за голоса на выборах, а некоторые меры — просто разрушительны для существующей экономики и несомненно социалистические. Следующим шагом может быть распределение богатства посредством завышенных налогов, а то и введение воинской повинности...»⁹

Морган, у которого были свои сложности в период Великой депрессии, не клюнул на приманку. Человеку, не связанному с наукой, казалось совершенно невозможным определить, говорит ли Тесла о чем-то стоящем или нет.

Этой весной он сделал такое же предложение относительно своего «луча частиц» Вестингаузу. Вице-президент компании Китнер ответил, что он обсудил «основное предложение о создании лучей упомянутого вами типа» с ведущим специалистом. Но специалист остался

настроенным скептически, «поэтому я не решаюсь передать мистеру Меррику вашу просьбу выплатить вам вперед деньги за шесть месяцев, чтобы вы смогли подать патентную заявку»¹⁰.

Хотя всегда есть искушение представить Теслу как пророка, лишенного почестей, вполне понятно, почему ведущий специалист оказался прав относительно «луча частиц». Тесла весьма вероятно мог потерпеть неудачу со своим наполовину разработанным проектом, как это произошло при его вторжении в металлургию (частично этот результат можно объяснить отсутствием необходимых металлов для его турбины).

Он сформулировал принципы процесса для дегазирования меди (удаление пузырьков для производства превосходного металла), чем заинтересовал Американскую металлоплавильную и очистительную компанию. Д-р Алберт Дж. Филипс, будучи в то время директором департамента в этой компании, вспоминает встречи с Теслой по обсуждению этого проекта. В период разгара Депрессии он явился в лабораторию фирмы из своего отеля в Нью-Йорке в прекрасном лимузине с шофером. Он обычно носил сюртук, серые полосатые брюки, серые короткие гетры и в руках держал трость с золотым набалдашником.

«Д-р Тесла был удивительным человеком, который мне чрезвычайно нравился, — рассказывал д-р Филипс мне. — Вероятно, он был величайшим в мире теоретиком электричества своего времени. Тем не менее, он не был металлургом и не мог понять, что о металлах известно многое из того, что неизвестно ему. Его эксперименты в области цветной металлургии были плохо спланированы и оказались совершенно неудачными. Однако наше сотрудничество с ним помогло мне узнать многое и с теплотой вспоминать его необычные качества»¹¹.

Теория Теслы заключалась в том, что пузырьки газа,

распределенные в жидкости, были под гораздо большим давлением, чем рассчитанные по существовавшим принятым теориям. И он считал, что эти области воздуха или азота, если они достаточно маленькие, будут обладать такой же плотностью, что и медь в жидкой форме. Он приехал на завод с законченными чертежами аппаратов, которые он хотел построить для подтверждения своей теории.

Д-р Филиппс вспоминает: «Я немедленно сообщил ему, что аппаратура, которую он так тщательно разработал, не сможет расплавить медь и, возможно, не сможет подвергнуть жидкую медь бомбардировке в вакууме для удаления из нее гипотетических пузырьков газа. Я также сказал мистеру Тесле, что достаточно доказательств, подтверждающих то, что этот гипотетический газ не может в существенной степени существовать в расплавленной меди».

Они оба обсуждали расхождение в своих мнениях по-дружески, на научной основе, «но Тесла, несмотря на мои возражения, остался при своем мнении...» Поэтому они стали строить аппараты в точности так, как их разработал Тесла. И результаты были такими, какими их предсказал директор департамента. В конце концов жидкая медь, которую расплавили где-то в другом месте, была помещена в это оборудование и подвергнута высокому вакууму и бомбардировке по цели «Лава», вплоть до ее выхода со дна в форму.

«В конце концов мы получили несколько образцов меди в этом оборудовании, — вспоминает Филиппс, — которые вместо того, чтобы стать более плотными, оказались с содержанием газа и практически ничем не отличались от меди, которая не подвергалась обработке в аппаратуре Теслы».

Затем, из-за перерасхода бюджета, эксперименты были прекращены. По воспоминаниям д-ра Филиппса,

его компания вначале утвердила 25 тысяч долларов для этого предприятия («В 1933 году было много денег и трудно было пройти мимо») и, возможно, позднее потратила примерно такую же сумму»¹².

Из этих воспоминаний всплывает любопытная деталь. Тесла показал д-ру Филипсу «фотографию погашенного чека на 1 миллион долларов, если я правильно помню, который он получил от Электрической компании Вестингауза за один из своих патентов или изобретений». Больше нигде не встречается записей об этом чеке, тайна об оплате патентов переменного тока так и осталась нераскрытой.

Благодаря случайным заработкам консультанта Тесле удавалось выживать во время Депрессии и даже давать займы друзьям, оказавшимся в большей нужде, небольшие суммы денег. Во время одного из наиболее тяжелых периодов он обратился к Вестингаузу, и за прежние заслуги ему дали на непродолжительное время работу, приносящую 125 долларов в месяц. В другой раз он обратился к Роберту Джонсону. Его друг написал ему из Массачусетса: «У меня в банке есть 178 долларов. Посылаю вам 100 долларов, надеюсь, этого хватит. Благослови вас бог!»

Через некоторое время Джонсон заболел. Он написал Тесле: «Только что у меня вышла новая книга «Ваш зал славы»... Не думаю, что доживу до того момента, когда ваш бюст будет помещен в этом зале... но это обязательно произойдет, без сомнения, мой великий и дорогой друг...

Мое сердце все еще принадлежит вам, мне дорог каждый день нашей многолетней дружбы.

Мне сказали, что я поправляюсь, но для выздоровления потребуется много времени...»¹³

Все же он постепенно выздоровел, так как вскоре отправил приглашение Тесле, искрящееся прежней радо-

стью: «Наши дамы нарядятся в свои лучшие одеяния, и джентльмены оденутся завтра в вашу честь, а я предлагаю, чтобы для наших дам вы были в своем смокинге! Мне хочется, чтобы они увидели вас, когда вы бываете неотразимы...

Вечно ваш, вспоминая прежние счастливые дни, Лука Дж. Филиппов»¹⁴.

Потом настал черед Теслы справляться с болезнью. Он весь иссох и почернел. Редко выходя из своего отеля, он питался молоком и крекерами. В его номере на полках стояли пустые пакеты из-под крекеров, тщательно пронумерованные. Он использовал их для хранения всякой всячины, как заметил Суизи, который нередко ему звонил и был обеспокоен ухудшением его состояния.

Джонсон писал: «Да благословит вас господь и да поможет вам, дорогой Тесла, поправляйтесь скорее! А чтобы это быстрее произошло, позвольте нам вас навестить. Агнесс может быть очень полезной. Вам нужно лишь позвонить. Сделайте это в память о миссис Джонсон...»¹⁵ Но у Джонсона самого случился рецидив, и он понял, что жить ему осталось недолго. «Никто из нас не может рассчитывать на долгие годы, — писал он, — помимо Хобсона, у вас есть несколько друзей, кто так же, как и мы, будут ухаживать за вами. Разрешите все же Агнесс прийти к вам. Я не могу. Не сделать этого было бы равносильно самоубийству, дорогой Никола»¹⁶ Однако вскоре после этого письма изобретатель поправился.

1937 год стал для Теслы годом тяжелых утрат. Хобсон, который был его верным другом в течение многих лет, 16 марта внезапно умер в возрасте 66 лет.

Роберт Джонсон умер 14 октября после продолжительной болезни.

Вскоре после этого холодной ночью Тесла вышел из

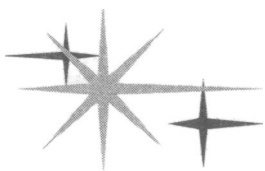
своего отеля «Нью-Йоркер», чтобы как обычно разбросать корм голубям. Через два квартала от отеля его сбило такси, и его отбросило на асфальт. Он отказался от медицинской помощи и попросил, чтобы его отвезли обратно в отель.

Находясь в состоянии потрясения, он позвонил почтово-телеграфному посыльному, Уильяму Керригану, с просьбой покормить голодных голубей. На протяжении следующих шести месяцев Керриган ежедневно ходил кормить голубиные стаи к собору Св. Патрика и в Брайант-парк.

Оказалось, что у Теслы было сломано три ребра и очень сильный ушиб спины. Последовали осложнения и из-за пневмонии, и он пролежал в постели до самой весны. И хотя он поправился, его здоровье стало очень хрупким, с повторяющимися периодами нелогичного поведения¹⁷

От друзей Теслы из компании Вестингауза пришел слух, что институту Теслы в Белграде требовалась информация о его первых изобретениях. Тесла согласился сфотографироваться перед своим первым двигателем переменного тока для исследовательской лаборатории, которая была оборудована в его честь в институте¹⁸.

Правительство Югославии выделило деньги на ежегодный гонорар Тесле совместно с поступлениями от частных лиц в размере 7200 долларов. Благодаря его соотечественникам «величайший гений изобретательства всех времен» наконец-то не будет брошен одиноким и нуждающимся на закате лет.



Глава 27

КОСМИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО



«О нем ходит множество слухов, — вспоминает Агнесс Холден, дочь Роберта и Кэтрин Джонсон, — но неверно судить о человеке, которому уже больше восьмидесяти, по тому, что он делал на своем девятом десятке. Я помню Теслу, когда ему было тридцать пять лет, молодого, веселого, искрящегося задором».

Но и после восьмидесяти изобретатель радовался жизни и занимался формулировкой своих далеко идущих заключений об устройстве Вселенной. Думая о своих будущих днях рождения, он за несколько месяцев писал для них статьи и придумывал для своих друзей-журналистов блестящие газетные заголовки. Так получалось, что празднования его дней рождения превращались в собрания по опровержению Эйнштейна, защите Ньютона и рассказам о теориях космоса, над которыми долго размышлял сам Тесла.

Статья на десяти страницах, которую Тесла написал на свое восьмидесятилетие в 1936 году, так никогда и не была напечатана в полном объеме. Как в этой статье, так и в своих письмах еженедельнику «Тайме» Тесла всту-

пил в дискуссию с ведущими физиками мира о природе космических лучей¹

Он часто ссыался на свою собственную теорию гравитации, которая, по его словам, могла объяснить «движение космических тел под ее воздействием столь полно, что положила бы конец идеалистическим спекуляциям и ложным концепциям, таким как искривленное пространство». Однако в его работах по астрофизике и небесной механике эта теория никогда не приводилась.

Искривленность пространства, по его утверждению, была совершенно невозможна, поскольку действие и противодействие сосуществуют. Тогда кривизне противостояла бы ограниченность пространства. Невозможно никакое объяснение устройства Вселенной без признания эфира и его необходимых функций. Тесла был убежден, что «в материи нет иной энергии, чем та, которую она получила из окружающего пространства». И он был полностью уверен в том, что утверждение целиком приложимо к молекулам и атомам в той же степени, как и к огромным небесным телам.

По случаю своего восьмидесятилетия он рассказал о своих дальнейших изобретениях, связанных с межзвездным общением и передачей энергии.

«Я собираюсь предоставить институту Франции точное описание оборудования с данными и расчетами и заявкой на премию Пьера Гузмана в 100 тысяч франков за изобретения средств коммуникации с другими мирами. И я совершенно уверен, что эту премию присудят именно мне, — сказал он. — Деньги — это, конечно, несущественный фактор, но ради великой исторической чести быть первым, осуществившим такое чудо, я был бы рад даже отдать свою жизнь»². Тем не менее, через несколько лет институт Франции отрицал, что Тесла когда-либо предоставлял ему подобные предложения.

Действительно, премия Гузмана все еще ждет счастливого претендента.

«Мое самое главное изобретение с практической точки зрения, — продолжал Тесла, — новая форма лампы с аппаратурой для приведения ее в действие. В 1896 году я стал использовать высоковольтную безанодную лампу, которую я успешно приводил в действие потенциалами до 4 миллионов вольт. Позднее мне удалось получить гораздо более высокие потенциалы — до 18 миллионов вольт, после чего я встретил непреодолимые трудности, которые убедили меня в том, что необходимо изобрести совершенно другую форму лампы, позволяющую воплотить определенные идеи, которые я вынашивал. Эта задача оказалась гораздо более трудной, чем я предполагал, не столько из-за конструкции, сколько из-за эксплуатации лампы. На протяжении многих лет я никак не мог решить эту задачу, хотя все же медленное продвижение имело место. И в результате — полный успех. Я получил лампу, которую будет трудно усовершенствовать далее. Она идеально проста, не подвержена изнашиванию, и ее можно применять при любом напряжении, однако — высоком... Она будет выдерживать токи высокого напряжения, преобразовывать любые объемы энергии в практических пределах, и можно легко управлять ее применением и регулировать его. Я ожидаю, что результаты превзойдут всякие представления. Помимо всего прочего благодаря ей будет получен дешевый заменитель радия в любых желаемых количествах. Она будет во много раз более эффективна при столкновении атомов и преобразовании вещества». Но он предостерег, что, тем не менее, она не откроет способ утилизации атомной энергии, поскольку его исследования убедили его, что такой энергии не существует³».

Он рассказал, что некоторые газеты вызвали его раз-

дражение своими сообщениями о его намерении предоставить полное описание удивительной лампы. Но это было бы совершенно невозможно!

Он продолжил объяснения: «Из-за некоторых обязательств, которые я взял на себя относительно применения этой лампы для чрезвычайно важных целей, я не могу сейчас дать полное ее описание. Но как только я освобожусь от этих обязательств, научному миру сразу же будет предоставлено техническое описание этого прибора и всей аппаратуры».

Но так никогда и не было подано ни заявок на патенты, ни создано прототипов для демонстрации. Второе изобретение, о котором он хотел объявить на этом вечере, заключалось в «новом методе и новой аппаратуре для получения сверхвысокого вакуума, который никогда раньше не был достигнут. Думаю, что таким образом можно будет достичь не менее одной миллиардной микрона. А то, что можно будет получать при помощи такого вакуума... сделает возможным достижение более сильного эффекта в электронных лампах».

Тесла сделал паузу, пока гостям наливали вино и поднимали тосты. Затем старый ученый объяснил, что он не согласен с теми идеями относительно электрона, которых в то время придерживались. Он считал, что в тот момент, когда электрон в высоком вакууме покидает электрод очень высокого потенциала, он переносит электростатический заряд, во много раз превышающий обычный заряд.

«Подобное утверждение может удивить многих, полагающих, что частица имеет тот же самый заряд в лампе и вне ее, на воздухе, — продолжал он, — я придумал красивый и поучительный эксперимент, который продемонстрировал, что все обстоит совсем иначе, поскольку, как только частица попадает в атмосферу, она стано-

вится пламенеющей звездой, благодаря своему истечению из избыточного заряда»*

Тесла мог быть на пути к чему-то значительному. Спустя четыре десятилетия все еще не хватает знаний о заряде электрона. На протяжении многих лет физики старались рассчитать заряды субатомных частиц, а также частиц большего размера. Несмотря на сбивающие с толку результаты, никто, кроме Теслы, не выдвинул предположения, что существующий электронный заряд не равен заряду электрона или их интегральной совокупности, никто вплоть до 1977 года, когда три американских физика сообщили, что они сделали открытие «доказательства дробного заряда».

Если эти результаты подтвердятся, по мнению «Science News», «их можно считать самыми важными результатами в области физики в этом или любом другом столетии»⁴. Называют ли эти субэлементарные частицы «свободными кварками» или иначе, они составляют часть этой необъяснимой тайны и могут оказаться основополагающими составляющими вещества. Тесла, хотя и не знал о кварке, образующемся в результате глюона** и не имел соответствующего оборудования, которым обладают современные физики, в своем распоряжении имел то, что Хобсон однажды назвал «космической интуицией».

* Морис Сталь предполагает, что «пламенеющая звезда» из высоковольтной разрядной лампы Теслы могла быть лучами Леонардо, которые представляют собой быстрые электроны, способные проникать через очень тонкое стекло, оставляя светящиеся дорожки ионизации молекул воздуха. Не обязательно делать вывод, что этот эксперимент умножил количество заряженных электронов. Однако сам Тесла не считал, что он наблюдал именно этот эффект.

** Г л ю о н — переносчик взаимодействия между кварками. — *Прим. пер.*

Восемьдесят первый день рождения был повторением предыдущей даты, поскольку Тесла опять рассказывал гостям о своих изобретениях, что на этот раз вызвало большее международное признание.

Его старый друг, посол Константин Фотич, вручил ему Большую орденскую ленту Белого орла, высший орден Югославии, которым изобретателя наградил молодой король Петр II посредством регента Павла. Затем министр Чехословакии вручил Тесле Большую орденскую ленту Белого льва от имени президента Эдуарда Бенеша. Вместе с этой наградой Тесле была присвоена почетная степень Пражского университета.

По этому поводу репортеры стали расспрашивать изобретателя непосредственно о его повторном заявлении относительно усовершенствования им межпланетной коммуникационной системы. И он еще раз сделал заявление, что намерен получить премию Пьера Гузмана за это открытие.

По его словам, изобретение было «полностью разработано».

«Невозможно выразить большую уверенность как в том, что я могу посылать энергию на 100 миль, так и в том, что я могу посылать энергию на 1 миллион миль вверх», — сказал Тесла. Он говорил о «другом виде энергии», как он впоследствии отмечал, которая может передаваться по каналу, размером меньше, чем половина одной миллионной доли сантиметра⁵.

Существование жизни на других планетах было для Теслы неоспоримой реальностью. Единственно, что его беспокоило, по его словам, возможность нанести поражающий удар другим планетам посредством его «остро направленной огромной энергии», но он надеялся, что астрономы помогут ему решить эту проблему.

По описанию изобретателя, эту энергию легко можно было направить на Луну, и тогда земляне легко смо-

гут пронаблюдать это воздействие, «вспышку и испарение материи». Он предположил, что некоторые ученые на других планетах могут по ошибке принять направленную энергию Теслы за некоторую форму космического луча.

Еще раз он сослался на свою сталкивающую атомы электронную лампу, при помощи которой можно было получать дешевый радий. «Я ее сконструировал, продемонстрировал и применил. Через очень короткое время я смогу подарить ее миру».

Были ли это просто рассказы старого человека, столь сильно привязанного к своим юношеским мечтам? Профессора не придавали этому значения, но научные обозреватели, как всегда, принимали его всерьез. Мир был на грани мировой войны. Уильям Лоуренс из «Нью-Йорк Тайме» в 1940 году процитировал слова Теслы о возможности возвести «Китайскую стену» вокруг Соединенных Штатов посредством лучей его «дальнодействующей силы», которые могли бы уничтожать самолеты на расстоянии 250 миль. За 2 миллиона долларов построить такую проецирующую лучи станцию (был ли это тот безграничный рынок стали, о котором говорил Тесла?), по утверждению Теслы, можно было за три месяца. Лоуренс предлагал, чтобы правительство рассмотрело этот проект. Военное ведомство, как обычно, не приняло это рискованное предложение Теслы.

Дальнодействие силы, по словам Теслы, было основано на четырех новых изобретениях, два из которых уже были опробованы:

1. метод получения лучей в обычном воздухе без вакуума;
2. метод получения «тока огромной электрической силы»;
3. метод увеличения этой силы;

4. новый метод получения «потрясающей электродвижущей силы»⁶.

На протяжении ряда лет биографы Теслы пытались найти записи, подтверждающие существование этих изобретений. Службы безопасности США постоянно отрицали эти сведения, что было любопытно, поскольку его биограф О'Нейл заявил, что федеральные службы забрали из его дома даже самые нейтральные бумаги Теслы, и ему потом так никогда и не удалось выяснить, кто на самом деле «позаимствовал» его папки.

И О'Нейл, а потом и Суизи должны были прийти к выводу, что так называемое секретное оружие Теслы — «просто ерунда». О'Нейл сказал: «Единственно, что мне было известно, что его теории были совершенно непрактичными». Одновременно он признал, что никогда ничего не знал о неопубликованных работах Теслы и что, когда он пытался узнать что-то у изобретателя, тот становился неразговорчивым пропорционально усилиям, приложенным, чтобы что-то узнать у него.

Удивительным оказался тот факт, что предложения Теслы относительно его турбины и самолета исчезли из архивов федеральной службы.

Последняя награда пришла к Тесле, когда он был уже очень болен и не мог присутствовать при ее вручении. В 1939 году Институт благосостояния эмигрантов пригласил его на праздничный ужин в отель «Билтмор». Его друг д-р Радо прочел речь Теслы, содержащую огромную благодарность Джорджу Вестингаузу, «перед которым человечество в неоплатном долгу». Заочно Тесла опять заявил, что намерен получить премию Гузмана за космическую коммуникацию.

Его последние годы не были полностью сосредоточены на космических проблемах, не были они также по-

священы интеллектуальному труду. Некоторые его друзья-интеллектуалы были удивлены и даже обескуражены, когда с очевидным удовольствием он начал поддерживать дружеские отношения со стеснительным, плотным джентльменом со сломанным носом с боксерского ринга. Его поздно расцветшее увлечение боксерами и боксом смущало и Суизи, и О'Нейла.

«Мозг обедает с Мускулами», — гласила надпись под фотографией в газете. Счастливый Тесла сидел за столом с дружелюбными братьями Цивич: «Д-р Никола Тесла, известный изобретатель, прервал свое добровольное уединение в отеле «Нью-Йоркер» 18 декабря, когда принимал у себя в гостях Фритци Цивича, боксера второго полусреднего веса... Д-р Тесла, пылкий спортивный болельщик, предсказал, что Цивич одержит победу над Дженкинсом...» Постоянно восхищающийся О'Нейл, присутствовавший во время одного из таких обедов, утверждал, что разряды психической энергии, проносившейся между Теслой и братьями, вызывали у него зуд и покалывание на поверхности кожи. Другой репортер, присутствовавший как-то раз на обеде, тоже рассказывал о таком же эффекте.

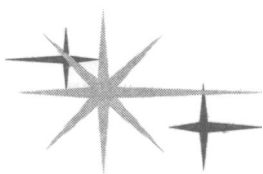
Поскольку Тесла давно уехал из Европы, на склоне лет он был избавлен от ужасов и трагедий войны. Награды, присвоенные ему Югославией и Чехословакией, были выражением признания странами, наслаждавшимися последними свободными вздохами интеллектуальной свободы. Вскоре Гитлер вторгся в Австрию, и его требования автономии немцев в Судетской области привели правительство Чехословакии к кризису. Президент Эдуард Бенеш по требованию Британии, Франции и Италии согласился на оккупацию Судетской области.

Затем регент Югославии Павел привел в ярость югославов, согласившись на компромисс с Гитлером. Сразу же различные группы в Югославии объединились в не-

повиновении: армия, церковь и крестьяне; сербы, хорваты и словенцы. Мгновенно просербские военные элементы сделали удачный ход и заменили принца Павла семнадцатилетним королем Петром II, который вступил на трон 28 марта 1941 года.

Тесле было приятно, что сын короля Александра, которым он восхищался, теперь стал монархом. Его ближайшие друзья в славянских сообществах Нью-Йорка и Вашингтона остались членами организации «Великая Сербия», под покровительством посольства Югославии и посла Фотича. В это время единственным хорватом в посольстве был молодой помощник Богдан Радитца (сейчас профессор истории Балкан в университете Ф. Дикинсона). Вскоре племянник Теслы, Сава Косанович, серб, родившийся в Хорватии, прибыл в Америку, чтобы сыграть роль, которая неудовлетворенному старому человеку казалась беспокоящей и трудной.

События начали стремительно разворачиваться. Изобретатель, знавший только о трениях изменчивых альянсов среди местного славянского населения, едва смог осознать тот факт, что, будучи величайшим живущим представителем Югославии, он по велению судьбы стал заложником между Востоком и Западом.



Глава 28

СМЕРТЬ И ПРЕОБРАЖЕНИЕ



Новое правительство короля Петра при широкой поддержке общественности выступило против немцев и не согласилось ратифицировать компромиссное соглашение, составленное принцем Павлом с Гитлером. Почти сразу же начались репрессии.

В Вербное воскресенье 1941 года триста бомбардировщиков люфтваффе сбросили бомбы на столицу Югославии Белград. Они методически бомбили улицу за улицей, атакуя все, что могло дышать. К полудню 25 тысяч жителей были мертвы, а раненые лежали повсюду. Большинство общественных зданий было в руинах, включая Современную лабораторию, известную как институт Теслы.

Объединенные силы Германии, Италии, Венгрии и Болгарии вторглись в обреченную страну. Всего за несколько дней армия Югославии была разгромлена, и короля Петра ради безопасности отправили в Англию. До конца Второй мировой войны его правительство в изгнании руководило остатками страны из Лондона.

Однако это было лишь началом войны для Югославии. Остатки армии и группы коммунистов ушли в го-

ры, откуда они предпринимали партизанские вылазки на захватчиков. Этим вооруженным людям, мужчинам и женщинам, приносили пищу старики и дети, которые оставались в разоренных деревнях.

Против них нацисты и фашисты устраивали кровавые репрессии. В рыбацких деревнях и по каменистым берегам Адриатики половина населения каждой деревушки была уничтожена.

Вскоре военным стратегам США и Англии стало очевидно, что не только силы Аксиса уничтожают югославское население, но и соперничающие группировки монархистов и коммунистов начали соревноваться за поддержку союзных сил и убивали друга так же, как и захватчики.

Полковник Дража Михайлович, офицер сербской армии, стал лидером группировки, которая называлась «Четники» («Югославская армия на Родине»), состоящей, в основном, из сербских и боснийских монархистов. При тесной связи с королем Петром они стали первым в Европе движением Сопротивления¹. Британия первой направила свою помощь Югославии непосредственно именно четникам. Но группировка эта оказалась недолговечной. Очень скоро появилась «Национальная освободительная армия партизан» коммунистической партии под предводительством Броз Тито.

Стратеги союзных войск очень мало знали о Тито. Говорили, что его оставили раненым на поле битвы в 1917 году, и он оказался в плену у русских. Там его обучили на коммунистического лидера и послали в Испанию для помощи республиканцам.

У хорвата Тито было мало оснований любить монархию, так как после возвращения в Югославию его посадили в тюрьму. После освобождения он стал активно организовывать союз рабочих сталелитейных заводов и помогать созданию рабочего движения Югославии.

Став во главе партизан во Второй мировой войне, он проявил себя как настоящий лидер, вдохновлявший бойцов и установивший строгую дисциплину. Он боролся за то, чтобы славяне могли восстановить свободную и объединенную страну без гнета как со стороны захватчиков, так и короля.

Цель Тито заключалась в создании комитетов народного освобождения на русский манер, тогда как Михайлович и четники поддерживали местную административную власть под управлением монархии. Обе фракции продолжали убивать как немцев и итальянцев, так, к сожалению, и друг друга².

Профессор Богдан Радица, впоследствии директор информационной службы посла Югославии в Вашингтоне, вспоминает: «Ситуация стала очень сложной, когда Югославия была разрушена в 1941 году и когда в конце года королевская миссия Югославии приехала в США». Она состояла из членов правительства короля Петра и губернатора Хорватии д-ра Ивана Субасича. Сава Косанович, племянник Теслы, который позже стал членом демократической партии, также приехал как министр правительства в изгнании.

«Как только Косанович приехал в Соединенные Штаты, — вспоминал профессор Радица, — он попытался переориентировать Теслу, отвратив его от агрессивной сербской политики, в чем он заметно преуспел. Даже раньше Тесла никогда не ощущал себя сербским шовинистом. Он любил повторять: «Хотя я и серб, но родина моя — Хорватия»³

Во время войны конфликт между сербами и хорватами нарастал и в изгнании, парализуя нормальную дипломатическую деятельность славян в Лондоне, Вашингтоне и Нью-Йорке.

«Хотя Косанович был сербом, — продолжает воспоминания Радица, — он предводительствовал в борьбе за

братство между сербами и хорватами против Фотича и многих других сербских членов различных югославских миссий. Таким образом он стал использовать Теслу в политических целях, направленных против «Великих Сербов».

«Сам Тесла не осознавал тот глубокий конфликт, который возник между сербами и хорватами, и, будучи по сути своей ученым, к тому же человеком, находящимся на склоне лет, он был совершенно беспристрастным в политике».

По словам Радицы, казалось, что Тесла очень счастлив, что наконец-то рядом с ним в Нью-Йорке оказался его родственник. Он стал полагаться на мнение Косановича во всем, как казалось Радице. На протяжении этого периода изобретатель получал от королевского правительства в качестве гонорара 500 долларов в месяц.

Многочисленные политические послания, исходящие вроде бы от Теслы, на самом деле, по воспоминаниям Радицы, были написаны Косановичем⁴.

К концу 1942 года в Нью-Йорке, в головном офисе королевской миссии на Пятой авеню, открылся югославский информационный центр. Радица и Косанович вместе работали в этом офисе, выпуская бюллетени и другие материалы. Но когда пришли новости о борьбе между Михайловичем и Тито, у них разразился кризис.

Радица вспоминал: «Косанович присоединился к Тито и начал популяризировать Национальное освободительное движение за образование новой Югославии. Ему было очень трудно убедить Теслу, что монархия потерпела поражение в Югославии и что из братоубийственной войны восстает новая Югославия.

Поскольку большинство сербов в Хорватии присоединились к Тито, Косанович убедил Теслу, чтобы он тоже вступил в движение, которое широко поддерживалось народными массами, и сербами, и хорватами. Итак, об-

ращение Теслы к сербам и хорватам было написано Косановичем»⁵

На стенах музея Теслы в Белграде можно прочесть на сильно увеличенной фотокопии слова, якобы отправленные Теслой своим сражающимся соотечественникам всего лишь за несколько месяцев до смерти. Вице-президент Америки Генри Уоллес тоже приложил руку к этому посланию. Когда документ был напечатан, Тесла вносил в него свои исправления, и можно видеть, как много он вычеркнул и многое надписал своим почерком, но обращение осталось пропитано определенной идеологией, хотя подобный стиль был совершенно не свойственен Тесле:

«В результате этой войны... должен родиться новый мир, мир, который оправдает жертвы, принесенные человечеством. В этом мире... больше не должно быть эксплуатации слабого сильным, добра злом, где больше не будет унижения бедного богатым, где плоды интеллекта, науки и искусства будут служить обществу ради улучшения и украшения жизни, а не отдельным личностям ради получения ими прибыли. Этот новый мир уже не будет миром униженных и оскорбленных, а миром свободных людей и свободных наций, равных своим достоинством и уважением к человеку».

Имя изобретателя также появилось и под другим обращением, которое было послано советской Академии наук 12 октября 1941 года, призывавшим к объединенной борьбе России, Великобритании и Америки в помощь освободительной борьбе югославского народа. Однако это послание нельзя найти в музее, вероятно из-за того, что ностальгический русский стиль здесь больше не в чести.

Косанович стал председателем югославской экономической миссии, защищавшей новую Югославскую Федерацию против довоенной королевской Югославии. Эта новая организация также начала работать для новой центральной восточной европейской федерации. Радича также присоединился к движению Тито.

Король Петр определенно пытался найти поддержку Михайловичу у президента США Франклина Рузвельта и премьер-министра Великобритании Уинстона Черчилля, так же как и у своего дяди Берти, короля Англии Георга IV. Британцы, поначалу симпатизировавшие движению четников, начали менять свое отношение к ним по мере получения сообщений о смелых действиях партизан Тито.

В 1942 году король Петр посетил Вашингтон для переговоров с Рузвельтом. Югославские пилоты обучались в Теннесси. Рузвельт сказал королю, что Америка пошлет пилотов четникам, как только пилоты освободятся от войны на Ближнем Востоке. Монарх посетил Нью-Йорк, уделив много времени организации «Американские друзья Югославии» в Колони Клуб. Этот клуб был первым социалистическим женским клубом в Америке и был основан благодаря вдохновляющей деятельности Энн Морган. Она присутствовала на этой встрече, так же как мать короля, королева Мария, и миссис Рузвельт. Тесла сам бы с удовольствием отправился на это собрание, если бы не был слаб и болен. Поэтому король Петр приехал к нему.

В своих дневниках (наследие короля) 8 июля 1942 года молодой король записал: «Я посетил Николу Теслу, всемирно известного американско-югославского ученого, в его номере отеля «Нью-Йоркер». После того как я его поприветствовал, старый ученый произнес: «Это самая высокая для меня честь! Я рад, что вы еще молоды, и уверен, что вы будете великим правителем. Я уверен,

что доживу до того момента, когда вы вернетесь в свободную Югославию. Вы получили в наследие последние слова своего отца: «Правь Югославией». Я горжусь тем, что я серб и югослав. Наш народ никогда не будет уничтожен. Сохраняйте единство всей Югославии — сербов, хорватов и словенцев».

Король добавил, что он был глубоко тронут, и что оба они, и сам король, и Тесла, всплакнули. После этого король посетил Колумбийский университет, где его тепло приветствовал президент Николас Мюррей Батлер и где он встретил еще одно звено связи со своей собственной страной — в физической лаборатории Пупина.

Когда он вернулся в Вашингтон, президент Рузвельт заверил его, что в Югославию будет отправлена еда, одежда, амуниция и оружие. Но он был потрясен, когда в 1943 году Британская миссия в Югославии установила официальный контакт с Тито. Король Петр попросил, чтобы его сбросили на парашюте в его страну, но Черчилль не согласился. Тито открыто обвинил Михайловича в предательстве⁶.

В ноябре на Тегеранской конференции, во многом по настоянию Черчилля, произошло полное «фатальное изменение» политики союзников, как это описал король Петр. Было решено, что «основная сила, противостоящая немцам в Югославии и признаваемая союзниками, — это Национальная освободительная армия под командованием Тито, и партизанские силы были полностью признаны как объединенная армия. Таким образом Дража Михайлович был отвергнут и отношения с ним прекращены»⁷.

За одну ночь Уинстон Черчилль стал героем Югославии. И когда молодой монарх отдельно обратился за поддержкой к Рузвельту, президент ответил ему предложением воспользоваться советом Черчилля, «как будто

он — мой собственный». Через несколько месяцев Рузвельт умер.

Племянник Теслы Косанович и несколько других дипломатических представителей короля Петра были смещены монархом с должностей во время кризиса 1942 года. Косанович рассказывал Радице, что Тесла был сильно потрясен тем, что его племянника исключили из королевского правительства. Косанович думал, что смерть изобретателя был отчасти спровоцирована его собственной отставкой.

Косанович неоднократно рассказывал Радице: «Тесла думал, что меня таким образом наказали, и что в конце концов меня арестуют или сделают нечто подобное, но мне все же удалось его убедить, что в политике отставки неизбежны»⁸.

Косанович рассказывал, что в течение этого периода времени он искренне пытался удержать Теслу от встреч с членами королевского правительства. Посол Фотич стал «врагом», поскольку он продолжал следовать политике «Великой Сербии», противостоящей происходящим изменениям. Отношения Теслы с его старым другом стали «безразличными».

Профессор Радица сказал: «Нет сомнения, трагедия междоусобицы в Югославии, разворачивавшаяся с 1941 по 1943 год, чрезвычайно подавляюще сказалась на Тесле. Он очень часто спрашивал меня о том, что же происходит между нами, почему мы не можем договориться...

После войны Дража Михайлович был приговорен к казни «народным судом» за предполагаемое сотрудничество с врагом. Была провозглашена Республика Югославия во главе с Тито в качестве президента, а коммунисты прочно утвердились в руководстве страной.

Подсчеты количества югославов, унесенных Второй мировой войной, показали, что два миллиона человек

были убиты, как это ни трагично, но многие тысячи пали от рук своих же соотечественников.

«После войны, — вспоминает д-р Радица, — Косанович стал министром в правительстве Тито-Субасича, а я был его помощником в Министерстве информации с 1944 по 1945 год, когда я уехал из страны, поскольку не мог стать коммунистом. Позже, в 1946 году, Косанович стал послом Тито в Вашингтоне, но я никогда больше не видел его после того, как уехал из Белграда в октябре 1945 года. Косанович полностью принял коммунистическую систему в Югославии и оставался ей верным до своей смерти».

За последние десять веков не было такого периода времени, чтобы югославский народ не был под управлением захватчиков — венецианцев, римлян, турок, болгар, австрийцев, венгров, немцев, итальянцев, не было времени, когда бы югославы не жили под угрозой пытки, тюрьмы или насильственной смерти. И вот теперь на них снизошла удивительная истина — они свободны, если так можно сказать.

Тесла не дожил до того времени, чтобы увидеть эту свободу. Смог бы он когда-нибудь принять новое правительство с его конституцией на советский манер и советским альянсом, смог бы он принять вечное изгнание своего любимого монарха — эти вопросы не имеют ответа.

К сожалению, все это отложило свой отпечаток на отношение к нему Запада. Угасание его репутации ученого и забывчивость американцев в послевоенный период привели к тому, что большинство его научных трудов исчезли за «железным занавесом» в результате нового явления — холодной войны.

В 1948 году Югославия вышла из-за «железного занавеса», объявив себя независимой от доктрины «ограниченного суверенитета». Америка и ее союзники прояви-

ли щедрость, послав экономическую и военную помощь славянам. Америка поддерживала Тито во время войны с той же готовностью, которую проявлял и Черчилль. В дальнейшем для американских ученых и исследователей было очень непросто получить доступ к югославским источникам, чтобы подтвердить достижения Теслы.

Зимой 1942 года изобретатель превратился в немощного человека. Его страх перед микробами стал столь навязчивым, что даже своих самых близких друзей он просил не подходить к нему близко. (Голубиные микробы, казалось, его не беспокоили.) У него стало болеть сердце, и он страдал от частых приступов слабости. Так как сам он больше не мог кормить своих любимых голубей, он часто полагался на молодого человека по имени Чарльз Хауслер, разводившего почтовых голубей, который кормил городских голубей вместо Теслы.

Хауслер работал для Теслы в этом качестве примерно с 1928 года, он должен был каждый день в полдень идти к Публичной библиотеке Нью-Йорка с запасом зерна, а потом обойти здание с четырех сторон, выискивая раненых или молодых голубей на подоконниках или статуях. Он должен был принести их в отель к Тесле для лечения и накопления сил. Он вспоминает: «После выздоровления я должен был выпускать их обратно возле библиотеки». Он также вспоминает, что клетки в номере Теслы были сделаны замечательным плотником: «Как и все, что делал мистер Тесла, должно было быть сделано очень хорошо». Голуби также наслаждались купанием в занавешенной душевой.

Хауслер и Тесла проводили много времени вместе, в основном разговаривая о голубях. Однажды Тесла поведал ему, что «Томасу Эдисону нельзя доверять». Молодой человек вспоминает, что изобретатель был «очень добрым и внимательным человеком». В его памяти надолго сохранились воспоминания об одном происшествии.

вии. «В комнате Теслы около клеток с голубями стояла большая коробка, и он просил меня быть очень осторожным, чтобы не задевать эту коробку, — вспоминает Хауслер, — так как в ней было нечто, что могло уничтожить самолет в небе, и изобретатель надеялся подарить ее миру». Хауслер думает, что позднее эта коробка хранилась в подвале отеля⁹

В начале января 1943 года наступил печальный день, когда Тесла позвонил другому своему посыльному, Керригану, и передал ему запечатанный конверт, адресованный мистеру Самуэлю Клеменсу, Пятая Южная авеню, 35, Нью-Йорк. Посыльный отправился с поручением на продуваемые сильным ветром улицы города, но ему так и не удалось найти нужного номера. Как оказалось, это был адрес первой лаборатории Теслы, но теперь Пятая Южная авеню стала Западным Бродвеем, и никто по имени Самуэль Клеменс не жил в этом районе.

Керриган отправился обратно в отель «Нью-Йоркер» и сообщил обо всем Тесле. Слабым голосом Тесла объяснил, что Клеменс был известным Марком Твеном и что его знает каждый. Он еще раз отправил Керригана, на этот раз попросив также позаботиться о голубях. Приведенный в смятение посыльный покормил птиц, а затем спросил совета у своего начальника, который сообщил ему, что Марк Твен умер двадцать пять лет назад. И опять Керриган устало побрел обратно в номер Теслы, пытаясь все объяснить и вернуть изобретателю конверт.

Тесла был возмущен, он отказывался слушать, что Марк Твен умер. «Прошлой ночью он был здесь у меня, — сказал изобретатель. — Он сидел вот на этом стуле и беседовал со мной около часа. У него денежные затруднения, и ему нужна моя помощь. Поэтому не возвращайтесь, пока не вручите ему этот конверт!» И опять посыльный пошел к своему шефу, и они вместе вскрыли конверт. В нем был чистый лист бумаги, обернутый во-

круг двадцатипятидолларового чека — достаточно, чтобы помочь старому другу при небольшой слабости.

Четвертого января изобретатель, хотя и был очень слаб, отправился в свой офис, чтобы провести эксперимент, интересовавший Джорджа Шерффа. Шерфф пришел помочь подготовить все необходимое для этого. Но работу пришлось прервать, так как Тесла почувствовал острую боль в груди.

Он отказался от медицинской помощи и вернулся в свой отель. На следующий день горничная пришла убираться. Когда она уходила, Тесла попросил ее повесить на его номер табличку «Просьба — не беспокоить», чтобы к нему не приходили посетители и уборка не доставляла беспокойства. Эта табличка оставалась на двери два следующих дня.

Рано утром 8 января Эллис Монаган, горничная, несмотря на табличку, вошла в номер и увидела Теслу, лежащего мертвым в постели с истощенным невозмутимым лицом¹⁰. Помощник судебно-медицинского эксперта Г.У. Уэмбли, обследовав тело, установил время смерти — 10.30 7 января 1943 года и записал свое заключение, что причиной смерти, по его мнению, стал коронарный тромбоз. Тесла умер во сне, и эксперт отметил, что он «не находит никаких подозрительных обстоятельств». Изобретателю было восемьдесят шесть лет.

Кеннету Суизи сообщили сразу же, а в 10 часов он позвонил профессору Радо в университет Нью-Йорка. Профессор сообщил эту новость в головной офис короля Петра в Нью-Йорке. Также сообщение было передано племяннику Теслы, Косановичу, который во время войны был президентом Совета планирования Восточной и Центральной Европы по Балканским странам.

Затем позвонили президенту Рузвельту. Суизи и Косанович позвали специалиста по сейфам, и сейф Теслы был вскрыт, а его содержимое изучено.

Тело Теслы перенесли в помещение для панихиды в церкви на пересечении Мэдисон-авеню и 81-й стрит. Хуго Генрихс пригласил скульптора для снятия посмертной маски изобретателя.

Непосредственно перед смертью Теслы Элеонора Рузвельт пыталась ходатайствовать о нем перед президентом — возможно, о вручении ему награды. В музее Теслы в Белграде хранятся три записки на бумаге Белого дома. Можно прочесть, что 1 января по просьбе писателя Льюиса Адамича миссис Рузвельт обещала попросить президента написать Тесле и сказать, что она сама ему позвонит во время своей следующей поездки в Нью-Йорк. Другая записка — с надписью: «Напоминание миссис Рузвельт» и подписана президентом Рузвельтом: «Я посмотрел это, но газеты вчера сообщили, что д-р Тесла умер. Поэтому возвращаю приложение». Третья записка, датированная 11 января от Элеонор Рузвельт Адамичу, передает сообщение президента, а также миссис Рузвельт добавляет свои соболезнования по поводу смерти изобретателя.

Адамич написал трогательный панегирик на смерть Теслы, который был прочитан мэром Нью-Йорка Фиорелло ла Гардиа по радио 10 января¹¹. Тем временем нарастающее напряжение между сербской и хорватской группировками США начало вызывать сложности при планировании погребальных служб. Согласно неопубликованному письму О'Нейла, «лишь двенадцать человек, некоторые из них были репортерами газет, пришли, чтобы проститься».

Однако во время государственной службы в четыре часа 12 января в соборе Св. Иоанна собралось более двух тысяч человек. Сербь и хорваты сидели по разные стороны в соборе, епископ Уильям Мэннинг потребовал от каждой из группировок, чтобы не было политических речей и призывов. Службу начал епископ Мэннинг по-

английски, а продолжил преподобный Душан Шуклетович на сербском.

Из американских дипломатов присутствовали посол Фотич, губернатор Хорватии, бывший премьер-министр Югославии и министр питания и восстановления. В первом ряду вместе с Косановичем, самым близким родственником усопшего и главой новой важной торговой миссии, сидел Суизи. Доктор Радо был слишком болен, чтобы присутствовать на похоронах и удостоиться чести нести гроб.

В качестве почетных гостей, несущих гроб, на похоронах присутствовали видные деятели науки и промышленности: профессор Эдвин Армстронг, д-р Андерсон из «Дженерал электрик», д-р Харвей Рентшлер из компании Вестингауза, президент «Дж. Уайт Инжиниринг» Гано Данн и Уильям Бартон, куратор хайденского планетария в американском музее Национальной истории, Ньюболд Моррис, президент городского совета Нью-Йорка, возглавлял эту группу.

Когда слухи о смерти Теслы распространились по охваченной войной Европе, поток телеграмм соболезнования от ученых и правительственных деятелей хлынул из Европы в Америку. В Америке трое нобелевских лауреатов по физике, Милликан, Комптон и Джеймс Франк, в совместном некрологе на смерть изобретателя отметили, что он «был одним из выдающихся умов мира, который проложил путь для многих важных технологических разработок нашего времени».

Президент и миссис Рузвельт выразили свою благодарность вкладу Теслы «в науку и промышленность и развитие страны». Вице-президент Уоллес в духе новой Югославии объявил, что «в результате смерти Николы Теслы каждый человек теряет одного из своих лучших друзей».

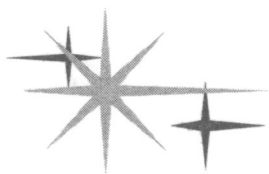
Хотя в своем некрологе Льюис Адамич неверно ото-

звался о Тесле как о человеке, совершенно не заботившемся о деньгах, он не мог быть более точным, когда сказал, что на самом деле Тесла не умер: «Настоящая, существенная часть Теслы живет в его достижениях, которые поистине велики и не поддаются определению, это совокупная часть нашей цивилизации, нашей повседневной жизни, наших сегодняшних усилий в войне... Его жизнь — это настоящий триумф...»¹²

Среди наград, которые Тесла получил при жизни, было много академических степеней от американских и иностранных университетов; медаль Джона Скотта, медаль Эдисона и разные награды от правительств европейских стран. В сентябре 1943 года корабль свободы «Никола Тесла» был спущен на воду, честь, которая была бы приятна ученому. Но лишь в 1975 году Тесла был включен в число национальных героев, представленных в Галерею славы.

Через восемь месяцев после смерти Теслы Верховный суд США официально объявил решение о том, что было тайно и стало явно, — Тесла являлся изобретателем радио.

Его тело было захоронено на Фернклифском кладбище холодным зимним днем. В машине, следовавшей за катафалком, ехали Суизи и Косанович. Позднее останки Теслы были кремированы, а прах был возвращен на его Родину.



Глава 29

ПРОПАВШИЕ РУКОПИСИ



В добавление к признанным достижениям Тесла оставил наследие, полное загадок. Вот три наиболее существенные: была ли его нереализованная концепция беспроводной передачи энергии в разные уголки Земли научно обоснованной? Что он в действительности делал во время своих экспериментов с лучевым оружием уничтожения-дезинтеграции? И что стало с его незапатентованными рукописями и другими засекреченными документами непосредственно после его смерти?

К категории менее существенных вопросов относится следующий: какой поворот событий вызвал столь сильный интерес разведывательного департамента США к работам Теслы в конце 1940-х годов.

Подобно Энштейну, Тесла был «чужим», и как Эдисон, широкомасштабным универсалом. Как сам он говорил, у него было «бесстрашие незнания». Там, где другие останавливались, сознавая, что можно, а чего нельзя сделать, он продолжал. Выживанию таких эрудитов, как Тесла, сильно препятствуют современные научные организации. Еще неизвестно, смогли бы Тесла или Эдисон процветать в современной научной атмосфере.

Пример, который дал нам Тесла, всегда остается особенно вдохновляющим для одиночек. В то же время его наследие в официальной науке — абсолютно с точки зрения его исследований, будучи иногда понятным лишь посвященным, приводило к потенциальному изменению общества. Вклад его был огромным.

Его турбина не обрела успеха, поскольку тогда для ее внедрения потребовались бы фундаментальные изменения всей промышленности. Переменный ток одержал победу только после того, как было преодолено сопротивление всей промышленности.

Но были также и неприятные следствия одиноких битв Теслы с научно-промышленным институтом. Поскольку он не принадлежал ни к какой группе или учреждению, у него не было коллег, с которыми он мог бы обсуждать развитие работ, не было официального, доступного хранилища для записей проводимых им исследований. Он работал не только в одиночку, но и секретно. Таким образом, любые изобретения, которые он не запатентовал или не отдал миру безвозмездно, были в той или иной степени покрыты тайной. И поэтому из-за того, что рукописи, которые он оставил после своей смерти, находятся в чьей-то собственности, диапазон его достижений остается частично покрытым тайной.

И если этот факт был обескураживающим для ученых-последователей Теслы, то он являлся также и стимулирующим. После периода неясности празднование столетия со дня рождения Теслы в 1956 году пробудило международный интерес к его жизни и его гению. Интерес к его работам, окруженным тайной, возрос как никогда раньше, будто бы он родился опять.

Его память почтили празднованиями столетнего юбилея в Европе и Америке. Американский институт инженеров-электротехников посвятил свою осеннюю встречу в Чикаго обзору жизни и изобретений Теслы.

Программы памяти были организованы институтом радиоинженеров, Чикагским музеем науки и промышленности, институтом Франклина, различными университетами, при этом Общество Теслы играло значимую роль в этом праздновании всеобщего признания его заслуг. Научные музеи учредили и вручили постоянные памятные медали и стипендии Теслы. На Ниагарском водопаде состоялись особые празднования. Позднее была установлена скульптура в его честь на острове Гэут — подарок югославского народа. Как напомнил писатель Элмер Гертц, Чикаго будет вечно благодарен Тесле за то, что он превратил Американскую Выставку 1883 года в «чудо земного шара».

Старые коллеги Теслы по Американскому институту инженеров-электротехников отправились в Европу, чтобы присутствовать и на других торжественных собраниях в его честь, открытии памятников и празднованиях. Международная комиссия по электротехнике в Мюнхене назвала международную научную единицу измерения его именем — *тесла*, продолжив такие исторические электрические символы, как фарада, вольт, ампер и ом¹.

По мере усиления интереса к исследованию космоса рос интерес к трудам Теслы, особенно с точки зрения лучевого оружия и работ, связанных с микроволновым излучением. В Америке, России, Канаде и ряде других стран проекты, носящие его имя или выросшие из его новаторских работ, начиная от воздействия на погодные условия и кончая ядерным топливом, начали привлекать внимание ученых. Некоторые исследования были просто слабыми попытками одиночек, лабораториями для них служили бывшие армейские ангары. А некоторые были сверхсекретными и финансировались огромными бюджетными средствами.

Секретные эксперименты Теслы в 1899 году в Коло-

радо-Спрингс послужили импульсом для многочисленных подобных исследований. Появления его записей периода Колорадо-Спрингс на английском языке в 1978 году с оттиском музея Теслы в Белграде с нетерпением ожидали многие ученые. Но даже эта работа оставила многие вопросы без ответа.

Поскольку обширный объем его трудов был вывезен из Америки, труднее было найти достоверную информацию, чем повторяющиеся слухи о секретности, шпионаже и краже патентов. Ученые не могли понять, почему некоторые аспекты его исследований в Колорадо-Спрингс, найденные в разрозненных источниках, не появились в опубликованных в Югославии «Записках». Лишь при совмещении отрывочной информации можно понять значительность его экспериментов.

Благодаря простой случайности примерно в 1928 году О'Нейл увидел официальное сообщение в нью-йоркской газете о том, что товарный склад собирается продать шесть коробок, оставленные на хранение Николой Теслой, в счет неоплаченных счетов. Почувствовав, что этот материал надо сохранить, О'Нейл отправился к изобретателю за разрешением попытаться добыть денег, чтобы выкупить коробки.

«Тесла пришел в ярость, — вспоминает О'Нейл. — Он заверил меня, что сам в состоянии позаботиться о своих делах... Он запретил мне их покупать или делать что-либо еще по отношению к ним».

Вскоре после смерти изобретателя О'Нейл связался с Савой Косановичем, рассказал ему о коробках и убедил его сохранить их. Ему так и не удалось получить положительный ответ от Косановича, получил ли он коробки и исследовал ли их содержимое. «Он давал уклончивые заверения, что нет причин для моего волнения...

Молодой американский инженер, занимающийся военными разработками, консультировался у Теслы по

вопросу баллистического инженерного искусства, поскольку тогда он не имел возможности работать на компьютере, а, как было известно, ум Теслы был способен подсказать самое оптимальное решение. Научные труды Теслы очень сильно вдохновили инженера, и Тесла решил ему брать рукописи к себе, где он и еще один молодой американский инженер проводили над ними ночи напролет. Они возвращали рукописи на следующий день. Это продолжалось примерно в течение двух недель вплоть до смерти изобретателя.

Тесла получал предложения работать на Германию и Россию. После смерти изобретателя оба инженера стали волноваться, что столь важная научная информация может попасть в руки других государств, и предупредили об этом службы безопасности США и высокие правительственные инстанции.

Важные записи, которые мне удалось получить от федеральных служб благодаря закону о свободе информации, обнаруживают странные несообразности и противоречивость относительно владения наследием Теслы. Изобретатель оставил тонны рукописей, свертков и коробок, наполненных рукописями и записями. Но он не оставил завещания. У него было пять племянниц и племянников, двое из которых жили в Америке к моменту его смерти.

Удивительно, но ФБР передало наследие Теслы в Отдел собственности иностранцев, где все немедленно было опечатано. После судебного слушания наследие Теслы было передано послу Косановичу, одному из наследников.

Суизи, который надеялся написать биографию Теслы (но ему помешала смерть), в 1963 году получил следующий отчет от бывшего помощника посла Косановича:

«В 1943 году... вскоре после смерти Теслы мистер Косанович получил свидетельство из Опекунского совета

по делам собственности иностранцев о передаче всех прав на труды Теслы мистеру Косановичу. Он все их упаковал и отослал в Складскую компанию Манхэттена, где они хранились упакованными и готовыми к отправке в Югославию до 1952 года. Мистер Косанович оплатил хранение... Все это время свидетельство из Опекунского совета по делам собственности иностранцев хранилось у меня (на случай необходимости)...

Возможно, вы помните, что несколько раз мистер Косанович упоминал о том, что смотритель склада рассказывал, как «парни из правительства» приходили, чтобы отснять некоторые бумаги изобретателя на микро пленку... когда мы открыли сейф в современном здании музея (Белград, Югославия), связки ключей, которую мистер Косанович положил в сейф в отеле «Нью-Йоркер» до того, как код был сменен, не оказалось в сейфе, она была совершенно в другой коробке. Также и золотая медаль (медаль Эдисона) исчезла из сейфа... Во всяком случае, на протяжении многих лет мистер Косанович беспокоился из-за того, что труды Теслы пропали. Непосредственно перед его отъездом из Вашингтона в 1949 или 1950 году он решил воспользоваться моим советом и позвонил Эдгару Гуверу, чтобы все узнать у него. Мистер Гувер категорически отрицал то, что ФБР залезало в рукописи...

По словам помощника посла, Тесла говорил своему племяннику, что «он хочет оставить свои труды, имущество и т.д. своей родной стране». (Хотя это не только не подтверждено документально, но, более того, все его бумаги были написаны на английском языке.)

Сразу после смерти Теслы начался обмен телеграммами между агентом ФБР Фоксвортом из нью-йоркского управления и директором нью-йоркского управления ФБР. Агент Фоксворт так описывает день, последовавший за обнаружением тела ученого:

«Эксперименты и исследования Николы Теслы закончены. Разведывательные данные: Никола Тесла, один из выдающихся ученых мира в области электричества, умер седьмого января тысяча девятьсот сорок третьего года в отеле «Нью-Йоркер» города Нью-Йорка. За время своей жизни он провел множество экспериментов, связанных с беспроводной передачей электроэнергии... и «лучом смерти», как его обычно называют. Согласно информации, доставленной Х (имя удалено), бумаги и записи экспериментов Теслы, а также формулы вместе с конструкцией механического оформления... находятся среди личных вещей изобретателя, и никакие шаги не были предприняты, чтобы воспрепятствовать их передаче в руки людей... недружественных по отношению к военной экономике Объединенных Наций...» (Однако ФБР было дано уведомление из офиса вице-президента Генри Уоллеса о том, что правительство «чрезвычайно заинтересовано» в сохранении рукописей Теслы.)

«Блойс Д. Фитцджеральд — инженер-электротехник, который был довольно близок Тесле, — продолжает Фоксворт, — посоветовал сотрудникам офиса в Нью-Йорке, чтобы седьмого января 1943 года Сава Косанович, Джордж Кларк, ответственный за музей и лаборатории Ар-Си-Эй* и Кеннет Суизи... пошли в номер Теслы в отеле «Нью-Йоркер»** и при помощи специалиста по сейфам вскрыли сейф изобретателя, стоявший у него в комнатах, в котором Тесла хранил свои важные рукописи и бумаги. В течение последнего месяца Тесла говорил Фитцджеральду, что его эксперименты по беспроводной

* RCA — Радиокорпорация Америки, фирменное название грампластинок, проигрывателей и т.д. — *Прим. пер.*

**Точная дата — 8 января. — *Прим. автора.*

передаче электроэнергии были завершены и полностью закончены.

Фитцджеральд также знал, что Тесла придумал и сконструировал революционный вид торпеды. Фитцджеральд считает, что до настоящего времени эта разработка не попала в руки ни одной из наций. Из разговоров с Теслой Фитцджеральду стало известно, что законченные планы, подробные описания и объяснения основ теории этих разработок находятся где-то среди личных вещей Теслы. Он также знает, что существует работающая модель, сделанная Теслой. Чтобы построить ее, потребовалось десять тысяч долларов. Модель хранится в сейфе для хранения ценностей, принадлежащем Тесле, в отеле «Губернатор Клинтон». Фитцджеральд считает, что эта модель имеет отношение к так называемому «лучу смерти» или беспроводной передаче электрического тока.

В последнем разговоре с Фитцджеральдом Тесла также упоминал, что у него есть восемь коробок в разных местах с копиями и планами документов, относящихся к экспериментам, которые он проводил. В управлении порекомендовали немедленно узнать в отделении Нью-Йорка, какие меры следует предпринять в связи с этими событиями»².

Косанович впоследствии сообщил м-ру Горсучу из Отдела по делам собственности иностранцев в Нью-Йорке, что он первым вошел в номер Теслы с другими людьми в поисках завещания. После того, как сейф был открыт, Суизи достал из него книгу с приветственными адресами на семидесятипятилетие ученого. Косанович взял из комнаты три фотографии Теслы. По свидетельству управляющего отелем «Нью-Йоркер» и Косановича, больше ничего не было вынесено. Сейф был закрыт с изменением кодовой комбинации, которая имелаась в пользовании только у Косановича.

9 января Горсуч из Управления по делам собственности иностранцев и Фитцджеральд отправились в отель «Нью-Йоркер», собрали все имущество, запечатали и отправили на двух грузовиках на склад компании «Storage and Warehouse» Манхэттена. Это имущество добавилось примерно к тридцати сверткам, уже хранившимся там с 1934 года, которые тоже были запечатаны по приказу Отдела по делам собственности иностранцев.

В добавление к вопросу о законности привлечения Отдела по делам собственности иностранцев в этом случае возник вопрос — почему Косановичу был разрешен доступ к кодовому замку сейфа, из которого, по его заявлению в дальнейшем, исчезла золотая медаль Эдисона. Документы Теслы о принятии им американского гражданства, которые он так ценил и поэтому всегда хранил в сейфе, теперь можно видеть в музее Теслы в Белграде, но неизвестно, какие бумаги или предметы были еще в сейфе.

Управление ФБР в Вашингтоне зашло так далеко, что даже порекомендовало управлению Нью-Йорка «непосредственно завести дело, привлекая атторнея штата в городе Нью-Йорке» с целью возможного лишения свободы Косановича по обвинению в краже со взломом и возвращения рукописей, которые Косанович взял из сейфа Теслы. Управлению Нью-Йорка также была дана команда обратиться в суд по наследственным делам и вопросам об опеке, чтобы наложить на все имущество Теслы запрет и чтобы никто не мог иметь к нему доступа вне присутствия агента ФБР. Управление Нью-Йорка последовало рекомендации Вашингтона во всех отношениях³

Идею арестовать югославского посла пришлось очень скоро отбросить. И очень скоро в Вашингтоне пришли к удивительному решению. Эдвард А. Тамм из ФБР в Вашингтоне рекомендовал Д.М. Ладу из управления, что-

бы все это дело было возбуждено против зрителя Отдела по делам собственности иностранцев. Тамм написал: «Как видно, нам вообще не стоит вмешиваться во все это»⁴.

Вскоре широко известного инженера-электротехника д-ра Джона Трампа, служившего в качестве технического помощника в Комитете исследования национальной обороны страны в офисе департамента Научного исследования и развития, попросили принять участие в изучении научных трудов Теслы. Помимо д-ра Трампа на складе компании «Storage and Warehouse» Манхэттена присутствовали Уиллис Джордж, из офиса военно-морской разведки, третьего морского округа, Эдвард Палмер и Джон Дж. Корбетт, главные стенографисты Военно-морского резерва США.

Д-р Трамп впоследствии сообщил, что никакого обследования огромного количества имущества Теслы, находившегося в подвале отеля «Нью-Йоркер» все десять лет до момента его смерти, не осуществлялось. Это относится и к его рукописям, за исключением тех, которые были в непосредственном распоряжении ученого в дни, предшествовавшие его смерти. Следует учесть, что научная репутация Теслы была лишена всего своего прежнего блеска в течение ряда лет, а также что было много попыток дискредитировать его права на изобретение радио, робототехнику и переменный ток. Д-р Трамп был занятым человеком, и сотрудники ФБР были уже на пределе сил, интенсивно расследуя в то время различные диверсии.

«В результате этих исследований, — пишет д-р Трамп, — у меня возникла твердая уверенность, что среди бумаг и имущества д-ра Теслы нет научных записей, описаний неопубликованных методов или оборудования, или аппаратуры, которые могли бы иметь существенное значение для нашей страны или представлять

собой угрозу в чужих руках. Поэтому я не вижу ни технической, ни военной причины, по которой можно было бы возбудить дело против зрителя склада».

Он добавляет: «Для вашего учета и регистрации к вам в офис была передана папка с различными рукописными материалами Теслы, полностью отражающими идеи, которые он вынашивал последние годы. Эти документы пронумерованы и коротко суммированы в приложении к этому письму».

В заключении д-р Трамп написал: «Деятельность этого выдающегося инженера и ученого, внесшего огромный вклад в исследование электричества в начале этого века, не будет поставлена под сомнение, если сделать вывод о том, что его мысли и усилия за последние, по крайней мере, пятнадцать лет были, в основном, умозрительного, философствующего и стимулирующего характера, часто связанные с получением беспроводной передачи энергии, но не включавшие новые здравые, работоспособные принципы или методы для достижения результатов».

Папка (о которой д-р Трамп написал в своих записях лишь один абзац) состояла либо из фотостатов, либо из микрофильмов, сделанных присутствовавшими военноморскими офицерами, а оригинальные рукописи оставались на складе. Позднее они были переправлены в Югославию. В итоге ничего такого, что могло бы повлечь привлечение к ответственности зрителя склада, не было выявлено. Рукописи Теслы и его личное имущество были отданы в распоряжение Косановичу в феврале 1943 года.

Отрывок из записки д-ра Трампа включает следующее:

«Телегеодинамика, или провоцирование движения Земли на расстоянии».

Этот документ в форме письма, датированного 12

июня 1940 года, в Электрическую и производственную компанию Вестингауза предлагает метод передачи больших количеств энергии на огромные расстояния путем механической вибрации земной коры. Источником энергии является механическое или электромеханическое приспособление, прикрепленное болтами к какому-нибудь скалистому выступу и сообщаемое энергию с резонансной частотой земной коры. Предложенная схема показалась совершенно умозрительной и нероботоспособной. Ответ Вестингауза означал вежливый отказ...

Новые способы передачи нерассеивающейся энергии через природную среду.

Этот недатированный документ Теслы описывает электростатический метод получения очень высоких напряжений и огромных энергий. Этот генератор применялся для ускорения заряженных частиц, в основном электронов. Такой пучок электронов высокой энергии, проходящий через воздух, является «концентрированным не рассеиваемым» способом передачи энергии через природную среду. В качестве компонента аппаратуры описывается электронная лампа с открытым концом, в которой вначале ускоряются электроны.

Эта недатированная схема имеет отношение к нынешнему способу получения катодных лучей высокой энергии за счет совместного использования высоковольтного электростатического генератора и вакуумной лампы для ускорения электронов. Хорошо известно, что подобные устройства, хотя и представляют научный и медицинский интерес, не способны передавать большие объемы энергии на большие расстояния нерассеиваемым пучком. Приложения Теслы в этой служебной записке не демонстрировали возможность создания работоспособной комбинации генератора и лампы, хотя основные элементы подобной комбинации кратко описаны.

Метод получения мощных излучений.

Недатированная служебная записка, написанная почерком Теслы, описывающая «новый процесс получения мощных лучей или излучений». В этой записке дается обзор работ Ленарда и Крукса, описываются работы Теслы по получению высокого напряжения и, наконец, в последнем абзаце дается единственное описание изобретения, содержащегося в служебной записке... «Если сформулировать коротко, мой новый упрощенный процесс получения мощных лучей заключается в создании через среду высокоскоростной струи подходящей жидкости вакуумного пространства вокруг границ контура и пропускания через него тока требуемого напряжения и объема».

Гораздо позже в своем письме коллеге д-р Трамп рассказал, что произошло, когда он пришел в отель «Губернатор Клинтон», чтобы исследовать «приспособление», хранящееся в его подвале, предположительно, ту же самую коробку, о которой вспоминал посыльный, увидев ее еще в комнате Теслы.

«Тесла предупредил управляющих, что это «приспособление» было секретным оружием, — рассказывал д-р Трамп, — и что оно взорвется, если только коробку откроет не имеющий полномочий человек. После того как управляющий отелем открыл подвал и указал на содержащую секретное оружие коробку, он немедленно удалился». Федеральные агенты, которые пришли для обследования имущества, тоже отступили, удостоив Трампа чести открыть пакет.

Пакет был завернут в коричневую бумагу и перевязан бечевкой. Трамп помнит, как он волновался, думая о том, какая прекрасная сегодня погода на улице, и сожалея, что он не на улице.

Трамп положил пакет на стол и, призвав всю свою решимость и мужество, разрезал веревку перочинным

ножом. Он развернул бумагу. Внутри оказался симпатичный полированный деревянный ящичек, обитый латуной. Потребовалось последнее полное мужества усилие, чтобы открыть крышку.

Внутри ящичка оказалась многоразрядная коробка сопротивлений — обычный стандартный прибор, который можно было найти в любой электрической лаборатории еще в предыдущем веке!

Почему Тесла считал, что надо приводить в ужас обслуживающий персонал и управляющих отеля этим безобидным прибором на протяжении столь долгого времени? Возможно, он привык, что его счета за отель оплачивались нерегулярно (он верил, что отели считают за честь его пребывание под их крышей и обычно отказываются от предъявления счета), и он был просто потрясен, когда в отеле «Губернатор Клинтон» дерзко потребовали от него свои 400 долларов.

Хотя ФБР закрыло дело Теслы в 1943 году, оно не хотело, как кажется, оставаться закрытым. И в 1957 году дело было возобновлено, когда информатор доложил, что чета из Нью-Йорка распространяет информационные бюллетени, содержащие «информацию о летающих тарелках и межпланетных вопросах», используя имя и славу изобретателя. Они якобы утверждали, что инженеры Теслы после его смерти сделали «установку Теслы» — радиоприбор для межпланетной коммуникации, что этот прибор был пущен в действие в 1950 году, и с этого времени инженеры Теслы были в тесной взаимосвязи с инопланетными космическими кораблями. Еще раз ФБР приняло решение о том, что следственные действия не были оправданны, и дело было закрыто.

Суизи никогда особенно не верил слухам о «секретном оружии» и написал следовательно: «Поскольку Тесла был затворником и последние годы жизни любил поговорить на таинственные темы, думаю, что о его идеях

возникло множество легенд, которым так и не суждено было увидеть свет дня».

По его словам, он хорошо знал изобретателя на протяжении двух десятилетий перед его смертью: «Великий гений Теслы пылал около двух десятилетий до начала нового века и некоторое время после. Вполне возможно, что после этого он делал что-то, что мы можем видеть сейчас в более полном развитии, но сам он не развивал своих идей до уровня практического применения. Может быть, ему это удалось, по крайней мере, на бумаге или в другой несколько осязаемой форме...

Возможно, это и так, но с 1945 по 1947 год между командой обслуживания воздушной техники в Райт Филд, штата Огайо, в лаборатории которой проводилось множество сверхсекретных исследований, и военной разведкой в Вашингтоне, в Управлении по делам собственности иностранцев, происходила интересная переписка и телефонные разговоры. Предметом этого интереса были папки последних лет жизни Николы Теслы.

21 августа 1945 года команда обслуживания воздушной техники запросила разрешение у генерала, командующего воздушными силами США в Вашингтоне, чтобы Фитцджеральд отправился в Вашингтон на семь дней «с целью организации защиты для устранения лишнего имущества реквизированной собственности врага».

5 сентября 1945 года полковник Холидей из лаборатории боевой техники отделения силовых установок и принадлежностей написал Ллойд Шатулису, подтверждая, что разговор с Фитцджеральдом состоялся, и попросил фотокопии предметов из имущества Теслы, комментарии к которым были составлены Трампом. Было утверждено, что материал будет использоваться «этим департаментом в связи с проектами для национальной обороны» и что все будет возвращено через разумный промежуток времени.

Это был последний раз, когда Управление по делам собственности иностранцев или любое другое федеральное агентство в США призналось, что держало у себя рукописи Теслы о лучевом оружии. Шаулис написал полковнику Холидею 11 сентября 1945 года: «Затребованные материалы были переданы команде обслуживания воздушной техники лейтенанту Роберту Л. Хоулу под личную ответственность. Эти данные стали доступны военно-воздушным силам для использования в экспериментах благодаря этому отделу. Пожалуйста, верните их». Их никогда не вернули.

Эти фотокопии не просто части материалов. Управление по делам собственности иностранцев не имело записей о том, *сколько* именно было сделано копий теми, кто обследовал папки с Джоном Траппом. В военно-морском флоте рукописи Теслы не были зарегистрированы, *ни в одном* федеральном архиве нет их регистрационных данных.

Удивительно, но через четыре месяца после того, как фотокопии были посланы в Райт Филд, полковник Ральф Доти, шеф военной разведки в Вашингтоне, написал Джеймсу Маркхэму из отдела по делам собственности иностранцев, что эти фотокопии так никогда не были получены: «Этот отдел получил информацию из штаба команды обслуживания воздушной техники Райт Филда, содержащую просьбу выяснить местонахождение папок ученого Николы Теслы, которые могут содержать данные огромной важности для вышеупомянутого штаба. Были некоторые сведения, о том, что ваше управление может держать эти папки в хранении. Если это так, нам бы хотелось попросить, чтобы нас уведомили, *если будет какая-либо попытка любого другого агентства их получить.*

Из-за неотложности этого вопроса это сообщение будет передано вам связным офицером этого управле-

ния в надежде ускорить получение требуемой информации».

«Другие» агентства, у которых были папки или должны были быть, — это само Авиационное командование технического обслуживания! Письмо полковника Доти было классифицировано как связанное с разведкой и рассекречено лишь 8 мая 1980 года.

Это удивительное непредвиденное обстоятельство так и осталось не объясненным. Возможно, все прояснилось при устном общении с офицером-связным.

Тем не менее 24 октября 1947 года Давид Л. Бэйзлон, помощник генерального атторнея и директор Управления по делам собственности иностранцев, написал командующему офицеру Авиационного командования технического обслуживания, Райт Филд, Дайтон, Огайо, относительно фотопленок Теслы, которые были высланы по почте с регистрацией примерно 11 сентября 1945 года полковнику Холидею по просьбе последнего.

«В наших регистрационных записях не отражено, что материалы были возвращены», — сообщил Бэйзлон. Он отправил описания и попросил вернуть материалы.

Очевидно, что, по крайней мере, одна папка с рукописями Теслы была возвращена в Райт Филд, потому что 25 ноября 1947 года в Управление по делам собственности иностранцев пришел ответ от полковника Дуффи, шефа Отдела планирования электроники, подразделения электроники, отделения машиностроения, Авиационного командования материальной частью, Райт Филд. Он ответил: «Эти отчеты в данный момент находятся в Подразделении электроники, где проводится их оценка». Он считает, что оценка будет завершена к 1 января 1948 года, и «к этому времени вашему управлению будет дана информация о состоянии дел относительно этих рукописей».

Нет никаких письменных подтверждений того, что

Управление по делам собственности иностранцев когда-либо еще делало попытки вернуть эти документы, и они так и не были возвращены.

На протяжении долгих лет не утихали слухи о том, что эти незапатентованные изобретения или концепции Теслы оказались не только в вооруженных силах США, но и в России, и на частных предприятиях оборонной промышленности в Америке, и, в конце концов, в университетских исследовательских лабораториях, занимающихся лучевым оружием.

Управление по делам собственности иностранцев оказалось в очень тяжелом положении, на протяжении многих лет приходилось объяснять, какую роль оно сыграло в связи с рукописями Теслы. Между 1948 и 1978 годами это управление выдало множество различных ответов на многочисленные запросы:

«Хотя это управление принимало участие в изучении определенных материалов, принадлежащих умершему д-ру Тесле, наши регистрационные записи не отражают того, что эти материалы были переданы или сейчас находятся в распоряжении этого Управления...

«У этого Управления никогда не было хранения... какой-либо собственности Николы Теслы...

«Поскольку рукописи Теслы были на нашем попечении...»

«Фотокопии данных документов, сделанные в то время, пока рукописи были под нашей ответственностью...»

«В 1943 году это Управление наложило на собственность Теслы печать...

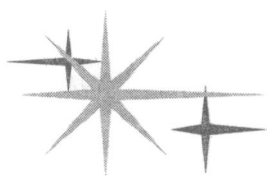
«Поскольку рукописи Теслы были на нашем попечении...»

Что касается Управления, которое сейчас называется Управление подразделения авиационных систем, база военно-воздушных сил Райт Паттерсон, Огайо, оно выступило с утверждением: «Организация (Лаборатория

оборудования), которая выполняла оценку рукописей Теслы, была распущена несколько лет назад. После проведения интенсивного поиска списков регистрационных записей, оставленных организацией, *в которых мы не нашли упоминания рукописей Теслы, мы пришли к выводу, что документы были уничтожены при роспуске лаборатории*⁵ (Ответ, согласно закону о свободе информации, 30 июля 1980 года.)

Исходные рукописи Теслы и оставшиеся модели его изобретений: его усиливающий передатчик, автоматические лодки, первые осветительные лампы, индукционные моторы, турбина, экспонаты, демонстрировавшиеся на выставке в Чикаго 1893 года, такие как «Яйцо Колумба» и другие — были вывезены из Америки в 1952 году в Югославию. Прах ученого был выслан туда позже. Сделанные им приборы и оборудование теперь можно увидеть в музее Теслы в Белграде. Это величественное здание под номером 15 по улице Пролетарских Бригад. Улица получила свое новое название в честь войны, но раньше, во время монархии, она называлась улицей Короны. Внизу стены музея сохранилась выгравированная надпись буквами старой кириллицы.

В Югославии рукописи Теслы были переведены на сербскохорватский язык, за исключением «не особенно важных материалов», как это объясняет хранитель архива, которые остались так, как он их написал, на языке усыновившей его страны.



Глава 30

НАСЛЕДИЕ



Тот факт, что рукописи и исследовательские записи Теслы были недоступны западным ученым, конечно, не означает, что направление исследований Теслы умерло. Напротив, сама тайна, окружающая некоторые из его недоказанных заявлений, послужила сильным импульсом для многих ученых повторить его эксперименты. И поскольку его устремления поистине были безграничны, всегда оставалась возможность того, что успех будет значительным. Но одним из величайших стимулов последовать по стопам Теслы, без сомнения, остается его собственный пример — ошеломляющий список его достижений и притягательная сила его ума. Один восхищенный немецкий писатель говорил о Тесле: «Тесла вышел за рамки своей точной науки, чтобы предсказать будущее... современный Прометей, осмелившийся достичь звезд...»¹

Хотя исчерпывающий перечень исследований, проводимых сегодня благодаря вдохновляющему влиянию Теслы, выходит за рамки этой книги и намерений автора, все же рассказ о жизни изобретателя не был бы полным, по крайней мере, без некоторых указаний на со-

временное развитие основных его идей и концепций. Хотя этот перечень не полон, но тем не менее он производит сильное впечатление.

Начнем с экспериментов Теслы, связанных с шаровыми молниями: он не представлял себе, для чего можно было бы использовать шаровые молнии, когда впервые столкнулся с ними в своих опытах в Колорадо-Спрингс. Они были для него досадной неприятностью, но требовали объяснения. И он приступил к процессу выяснения того, как эти странные молнии образуются, и научился получать их искусственно.

Техническое объяснение можно представить таким образом: в высокореzonансной вторичной обмотке его трансформатора, содержащейся в его усиливающем передатчике, вся энергия аккумулировалась в возбужденном контуре, не требуя четвертичного периода для трансформации статической энергии в кинетическую, и могла расходоваться за меньшее время при сотнях тысяч лошадиных сил. Таким образом, например, Тесла мог получать искусственные огненные шары, внезапно производя вынужденные колебания, более быстрые и независимые от вторичной обмотки. Это явление сместило точку максимума электрического давления ниже повышенной пропускной способности станции, и огненный шар тогда мог отлетать на большие расстояния.

Однако, что довольно странно, современные плазменные физики в своих прекрасно оборудованных лабораториях так и не смогли получить плазмоиды, даже с отдаленно приближающейся стабильностью к стабильности его огненных шаров.

Почему так привлекает и манит эта научная проблема? Конечно, во-первых, потому что здесь есть что-то непознанное. Но, во-вторых, из-за того, что среди прочих возможных применений она может стать ключом к решению международной проблемы управления ядер-

ным синтезом — потенциально самым большим источником энергии в истории. Среди ученых, на протяжении многих лет интересовавшихся исследованиями шаровых молний, были Петр Капица, великий русский физик, Лэмберт Долфин и его коллеги из лаборатории радиофизики SRI International, д-р Роберт В. Басс из университета Бригхэм Янг и Роберт Голка, с которым Басс сотрудничал.

Голка, физик из Массачусетса, ученик Теслы, экспериментатор с молниями, преследовал эфемерные огненные шары со всем пылом охотника за снарками*.

Как и Тесла в Колорадо, он осуществлял свое исследование в одиночку в отдаленной западной лаборатории в солончаках Юты. И как Тесла, он пытался получить какую-нибудь федеральную поддержку, которая обычно дается огромным институтам или корпорациям.

В огромном ангаре далекой базы Вендовер в Юте, построенном военно-воздушными силами США во время Второй мировой войны, часто появлялись огромные всполохи света, когда Голка проводил свои эксперименты с молниями. Здесь в 1940 году в обстановке самой высокой секретности размещался самолет «Б-29 «Элона Гэй», и здесь его снаряжали для первой атомной бомбардировки Хиросимы.

Голка совершил две поездки в музей Теслы, чтобы тщательно изучить тогда еще не опубликованные записи изобретателя. Он хотел воспроизвести с максимальной для него точностью в старом ангаре усиливающий передатчик, который Тесла построил в 1899 году при исследовании гроз на пике Пайке.

«Если говорить об оборудовании, которое построил

* Снарк — фантастическое животное из поэмы Л. Кэрролла *The Hunting of the Snark*. — *Прим. пер.*

Тесла, оно было за пределами всего того, что сегодня имеется в нашем распоряжении, — рассказывает Голка, — такие высокомошные коммутаторы и разрядники! Знание было утеряно, мы не знаем, как он это делал. Что-то было записано в дневниках, но в основном он хранил все это в голове».

В рамках своего «Проекта Теслы» Голка построил усиливающий передатчик, который давал разряд в 22 миллиона вольт, и вызвал практически в два раза более мощную грозу, чем вызвал сам мастер в Колорадо-Спрингс.

Значимость исследования шаровой молнии велика, поскольку связана с решением проблемы создания удерживаемой плазмы. Суть наиболее широко распространенного экспериментального процесса ядерной реакции заключается в том, что изотопы газообразного водорода ускоряются и перегреваются, пока ядра водорода не начнут объединяться, образуя ядра атомов гелия, при этом выделяется огромное количество энергии. В процессе сообщения водороду огромных количеств кинетической и тепловой энергии водород переходит в состояние вещества, называемого плазмой, однако не до конца понимаемого наукой. На предпоследней стадии процесса, до того, как начнут сливаться ядра, возникает постоянная проблема — создать некое соединение плазмы и ограничить его чем-то подобным невидимой электромагнитной «бутылке».

Поскольку самым сильным сцеплением элементов по сравнению с другими геометрическими пространственными фигурами обладает сфера, Голка считает, что шаровые молнии предполагают наилучший потенциал для содержания нестабильной массы. Он описывает странную молнию как «сияющую многоцветную сферу, примерно полдюйма в диаметре или размером с грейпфрут», напоминающую луковицу «своими слоями и слоя-

ми частиц переменного заряда, положительного и отрицательного». Она может прыгать сквозь здания, падать в воду и приводить ее к кипению, а иногда, как на военно-воздушной базе Хилл в Юте, она может вывести из строя самое сложное электронное оборудование. Летом 1978 года при помощи CO_2 -лазерного луча ему наконец-то удалось получить молнию размером с бусинку, которая, как он считал, была шаровой молнией, и ему удалось сделать последовательную серию фотографий².

Потом он обратился в Департамент энергетики США с предложением обширной исследовательской программы, для которой он собирался использовать прибор, называемый пиросферой, а также пять лазерных лучей для создания термоядерного синтеза. В «реакторе синтеза огненных шаров» создается только нерадиоактивный гелий, и, согласно утверждению Голки, математические модели указывают на возможность достижения и поддержания температур, превышающих миллиард градусов.

Он также предложил военно-воздушным силам другую концепцию Теслы, луч заряженных частиц, но он опять предполагал применение лазерных технологий. Он считал, что подобные лучевые пушки будут обладать радиусом действия в 6 тысяч миль и смогут расплавить и разрушить межконтинентальную баллистическую ракету в воздухе. Голка считал, что благодаря катушке Теслы, в три раза превышающей размер его комбинированных катушек, он сможет производить 200 миллионов вольт электроэнергии.

Но он унаследовал привычные для Теслы сложности, свойственные одиночке, и по его словам: «На меня обрушивались стены, когда я работал для корпораций». Его работа достигла той точки, когда больше продвигаться на импровизированном оборудовании стало невозможно, требовались огромные вложения денег. Его

конкурентами были большие корпорации и ведущие университеты, работающие в области ядерного синтеза, и даже некоторых из них впоследствии лишили федеральных грантов. Они так же глубоко были погружены в лазерную технологию, хотя Голка утверждает, что его система совершенно иная и уникальная. Голка отнюдь не единственный ученый, который предпринимал попытки продолжить работу Теслы с шаровыми молниями, но он без сомнения был одним из наиболее честных и бесхитростных.

Русский ученый Капица, разделивший в 1978 году Нобелевскую премию по физике с Арно Пензисом и Робертом В. Вилсоном из Америки за работу по магнетизму и поведению вещества при сверхнизких температурах, выражает свою признательность Тесле: «Эффективное поколение сверхвысокочастотных колебаний и их обратное превращение в электрическую энергию постоянного тока предлагает возможное решение проблем передачи электроэнергии... в открытом космосе. Оборудование для передачи энергии, без сомнения, будет подобно уже рассмотренному, но вместо волновода должен применяться высоконаправленный луч, который, как широко известно, немного отклоняется лишь при малой длине волны. Такая установка для передачи электрической энергии, вначале придуманная Теслой много лет назад, уже обсуждалась... Хотя... в принципе осуществимое, ее конструирование связано с решением серии сложных инженерных проблем, и поэтому ее можно реализовать на практике только при таких особых ситуациях, при которых другие методы передачи энергии неосуществимы (например, когда необходимо передать энергию спутнику)»³

В области беспроводной передачи, столь тесно связанной с космическими исследованиями, заметно продвижение в Америке. Ричард Дикинсон, возглавляю-

щий проект по микроволновой передаче энергии в лаборатории реактивных двигателей Калифорнийского технологического института в пустыне около Барстоу, штат Калифорния, прослеживает истоки своего вдохновения в работах Теслы. Концепция доставки электрической энергии на Землю с орбитальной солнечной электростанции посредством микроволн — смелая, роскошная, романтическая идея, совершенно в стиле маэстро.

«Мы направили энергию одним пучком из нашего передатчика в Голдстоуне на расстояние в одну милю, — рассказывал Дикинсон о проекте НАСА, начатом в середине семидесятых. — Вся микроволновая энергия, попавшая в нашу цель (при этом существовавшими тогда у нас аппаратами мы смогли собрать лишь часть этой энергии), 82,5 процента этой энергии мы перевели в полезный постоянный ток. 34 тысячи ватт постоянного тока было передано на расстояние в одну милю. Мы были очень довольны. Следующим шагом было обращение к технологии и потребностям сопутствующей энергетической системы будущего»⁴

Уильям С. Браун из «Raytheon Company», сконструировавший ректенну* которая применяется в этом микроволново-энергетическом исследовании, также приписывает авторство идеи отсылки электричества посредством радиоволн Тесле, первооткрывателю основ радиовещания и беспроводной передачи энергии.

Теоретически город размером с Нью-Йорк можно обеспечить пятью миллиардами ватт энергии в зимний день благодаря огромной спутниковой структуре в небе,

* Ректенна (от англ. *rectifying antenna* — выпрямляющая антенна) — устройство, представляющее собой антенную решетку, воспринимающее микроволновое излучение (СВЧ-излучение) и преобразующее его в энергию постоянного тока. — *Прим. пер.*

которая будет вращаться синхронно с Землей на высоте 22 300 миль. Но стоит отметить, что цена этой парящей электростанции составит много миллиардов долларов, и такие станции будут чрезвычайно уязвимы для поражающих ударов врага в случае войны.

Национальная лаборатория Брукхэвэн, расположенная к северо-востоку от прежней башни «Уорденклифф» в районе Шорхэм, также имеет тесную связь с идеями изобретателя благодаря передовой исследовательской работе с высокими энергиями, проводимой в лаборатории. В 1976 году представители лаборатории отдали дань уважения изобретателю на специальной церемонии, а правительство Югославии послало мемориальную доску, чтобы поместить ее на стену существующей по сей день лаборатории «Уорденклифф».

Канада также на протяжении долгого времени оставалась среди защитников энергетической системы Теслы и, благодаря наличию богатых гидроресурсов в стране и передаче энергии через Землю, если это возможно, могла бы стать благодетелем для областей с дефицитом энергии.

Но будет ли эта система работать? Было разработано некоторое количество проектов, а некоторые частично внедрены в Канаде, центральной Миннесоте и совсем недавно — в Южной Калифорнии, чтобы «качать» электроэнергию без проводов через Землю, в те области, где она требуется, используя систему Теслы так, как ее удалось понять⁵. В Министерство энергетики США часто поступали обращения с просьбой финансировать проекты, основанные на системе Теслы.

К сожалению, нет подтверждений того, что система когда-либо работала у Теслы, и также, что она может работать у кого-либо еще. Одним из затруднений для Теслы стало ошибочное применение области знаний, относящейся к жидкостям и жидкостно-механическим

аналогиям, к электромагнитной области. Патент Теслы № 787 412 относится к возбуждению Земли колебаниями с тщательно подобранной длиной волны для получения условий, вызывающих стоячие волны. Тесла был уверен, что распространение волн будет происходить по диаметру Земли. Но согласно многочисленным данным, полученным с 1899 года, направление распространения происходит не по диаметру, а по эллипсоидальной дуге, где-то между диаметром и сферической поверхностью.

Фундаментальный аспект волнового распространения энергии состоит в том, *что энергия не передается, если волна стоячая*. Энергия передается только с движущимся компонентом. Распространение по пограничному слою, то есть метод распространения волн без потерь на границе двух различных сред (таких как земля и небо), — вполне жизнеспособная концепция. Однако пограничная поверхность должна быть гладкой, а волны иницированы должным образом. При частотах, которые использовал Тесла, такие аппараты инициации волн должны обладать очень сложной конструкцией. При исследовании фотографий экспериментальной станции в Колорадо-Спрингс экспертам стало очевидно, что он не применял аппараты, существенно необходимые для иницирования таких волн.

Возможно, Тесла ошибался, давая свои объяснения грозам в Колорадо-Спрингс, когда наблюдал, как они уходят (на восток) от него через равнины, производя максимальный и минимальный эффект на его инструменты. Это явление он объяснял как образование стоячих волн в земле из-за перемещающейся грозы с гребнями волн, проходящими через его месторасположение по мере перемещения грозы. Считается, что он наблюдал интерференцию, вызванную переизлучением поверхности фронтальной гряды гор к востоку от своей станции. Результаты на его инструментах были одинаковыми.

Д-р Уэйт, бывший старший ученый в лаборатории Исследования окружающей среды Национального управления океана и атмосферы в Колорадо, отзываясь о себе как о «неисправимом скептике» относительно теории Теслы. «Концепция того, что электромагнитная энергия проникает «сквозь землю», правомерна, только если частота существенно ниже и если расстояния маленькие. Все это связано с явлением «скин-эффекта», — объясняет он. — Это означает, что поле ограничено поверхностью хорошего проводника как в металлическом волноводе»⁶.

Д-р Уэйт пошел еще дальше, предположив, что Тесла в действительности никогда не допускал возможность передачи энергии электромагнитными волнами через воздух. «Вместо этого в качестве конвейера он думал о самой Земле, а также размышлял о возможности обратного проводника на высоте 15 миль над уровнем моря. Аналогия этой идеи с ионосферой земли в качестве волновода при чрезвычайно низких частотах поражает (см. IEEE Journal of Oceanic Engineering, Vol. OE-2, № 2, April 1977). Его предположение о резонансе системы можно понять как первое объяснение колебаний в резонаторе ионосфера — земля, которые с начала 1960 года ассоциировались с В.О. Шуманном, Н. Кристофилосом и Дж. Галеджесом»⁷.

Если говорить о беспроводной передаче энергии, проект военно-морского флота США последних лет «Уверенный мореплаватель» развился из экспериментов Теслы в Колорадо. Во время термоядерной войны обычные средства радиосвязи будут разрушены на определенных высотах и длинах волн. И тогда атомные подводные лодки Америки могут оказаться лишенными способов получения сообщений. Предвидя такую опасность, военно-морской флот США обратился к предложению Теслы девятнадцатого века использовать 10 Гц-сигналы

(чрезвычайно низких частот), чтобы опоясать земной шар и проникнуть в самые глубокие воды.

Одно из безрассудных предположений относительно исследований Теслы — это предположение о том, что русские применяли его теории по изменению погоды, чтобы воздействовать на сильные воздушные потоки, вызывая засухи, очень холодную и очень жаркую погоду. Тем не менее, вопреки предположениям, Тесла и правда хорошо теоретизировал (но очень мало экспериментировал) с управлением погодой.

Например, он писал о возможности использовать радиоуправляемые ракеты и взрывчатые вещества для разрушения торнадо и применения «молнии определенного вида» для инициирования дождя. О возможности разрушения торнадо он говорил: «Не составит труда создать особые автоматы для этой цели, которые несли бы взрывные разряды, жидкий воздух или другой газ, который можно было бы привести в действие автоматически или иначе и который вызвал бы внезапное давление или всасывание, разрушая вихрь. Сами ракеты могут быть изготовлены из материала, способного к самопроизвольному возгоранию». Его предложение включает длинные математические выкладки⁸.

Что касается современных научных исследований, вдохновленных маэстро, то положительные результаты не относятся к области изменения погоды. Ученый Фредерик Джунеман, обозреватель журнала «Industrial Research», обращает внимание на тот факт, что д-р Роберт Хелливелл и Джон Катуфракис из радиолaborатории Стэнфордского университета продемонстрировали, что очень низкие радиочастоты могут вызвать колебания в магнитосфере. С 20-километровой антенной и 5-герцевым передатчиком в Антарктике они обнаружили, что можно регулировать магнитосферу, чтобы вызывать поток высокочастотных частиц в нашу атмосферу и, включая или

выключая сигнал, запускать или останавливать этот поток энергии.

«Теоретическое значение их работы, — говорит Джунеман, — заключается в том, что может быть установлено мировое управление погодой посредством введения относительно малых «сигналов» в радиационный пояс — нечто наподобие сверхтранзисторного эффекта».

Но Джунеман развивает свою мысль: «Если бы резонансный эффект Теслы, как показала исследовательская группа из Стэнфордского университета, мог управлять огромными энергиями посредством крошечных запускающих сигналов, то благодаря расширению этого принципа мы смогли бы воздействовать на поле, окружающее сами звезды в небе... С высокомерием богов однажды мы сможем направлять ход звезд»⁹

Биография Теслы не будет завершенной, если не упомянуть физиков-любителей, которые конструировали катушки Теслы для своих собственных исследований, пытаясь повторить Теслу в его электрической магии, и юных изобретателей, погружавшихся в его патенты и по сей день черпающих в них вдохновение.

Дурлин С. Кокс, физик из Висконсина, размышлял над опубликованными работами Теслы и построил две катушки Теслы, вторая — в 10 миллионов вольт. Он рассказывает: «Я очень интересуюсь высоковольтной аппаратурой, особенно в области высокочастотных трансформаторов, в дальнейшем хочу заняться получением шаровых молний, поэтому университет в Висконсине в Мэдисоне попросил меня представить катушку Теслы на их выставку инженерного искусства и машиностроения весной 1981 года, проходящую дважды в год». Он вместе со своими друзьями построил катушку Теслы для Голливуда, чтобы можно было получать молнии, что является для них обычной областью применения.

Инженер-электрик Леланд Андерсон суммировал

основные пункты при конструировании катушки, которые можно выделить, изучив «Записки Колорадо-Спрингс» Теслы:

1. Добротность первичной и вторичной обмотки должна быть столь высокой, как только возможно.
2. Добротность первичной и вторичной обмотки должны быть равными.
3. Длина вторичной обмотки должна составлять одну четвертую эффективной рабочей длины волны.
4. Следует применять методики использования «дополнительной катушки» — колебательного контура (или ее модификации) во вторичной обмотке для увеличения напряжения.

«Зная об этих критериях, — говорит инженер-электротехник, — создатель катушки должен помнить, что сотни оборотов не являются необходимыми для вторичной обмотки, если надо достичь высокого напряжения».

И наконец, не менее важный вопрос — что же произошло со смертоносными-дезинтегрирующими лучами Теслы? Были ли его воззрения правомерны? Если исследовательская группа военно-воздушных сил США признала их ценными, и ее сверхсекретный исследовательский проект, в соответствии со слухами, имел кодовое название «Проект Ник», можно твердо заключить, что «уничтоженные рукописи Теслы» все еще существуют и высоко ценятся.

Определение ценности «секретного оружия» Теслы, проведенное д-ром Трампом и Суизи, было усовершенствовано и приведено к согласию Лэмбертом Долфином, помощником директора лаборатории радиофизики SRI International, который на протяжении двух деся-

тилетий изучал работы изобретателя и его исследования шаровой молнии. Он отметил, что, как область знания и физика, и электротехника с 1930 года выросли экспоненциально.

«Сейчас потребуются целые лаборатории, чтобы хранить теорию и опыт, которые были развиты со времен Теслы, — говорит Лэмберт Долфин. — Наше теоретическое и практическое понимание магнетизма, электричества, электромагнитной теории и радиосвязи продолжает расти со взрывной силой с 1950 года».

Лэмберт Долфин уверен, что Тесла «обладал интуитивным пониманием лазеров и лучей высокой энергии из частиц, как и явлений сверхвысокого напряжения, но теперь, когда мы понимаем всю эту физику гораздо лучше, мы можем легко оценить все экстравагантные утверждения конца его жизни»¹⁰.

На самом деле нет оснований предполагать, что Тесла предвидел появление лазеров. Его «телесиловые лучи», как кажется, имели отношение только к пучкам заряженных частиц. Мы до сих пор не знаем точно, как он предполагал, чтобы они работали, хотя, по словам Долфина, есть свидетельства того, что Тесла не обращал внимание на степень поглощения или рассеяния этих лучей молекулами и атомами воздуха. В любом случае, даже если мы поняли намерение Теслы более ясно, нам трудно сравнить их с современным состоянием знания в этой области, большая часть которой высокосекретна.

Тем не менее, работа Теслы с высокими напряжениями по получению заряженных частиц, без сомнения, находится в русле основных исследований по физике в современном мире. «В этой области, — продолжает Лэмберт Долфин, — Тесла предвидел современные линейные и круговые ядерные ускорители. Сейчас такие установки обладают энергетическим уровнем в десятки миллиардов вольт или, по крайней мере, в 1000 раз

большими энергетическими уровнями, чем удавалось добиться Тесле.

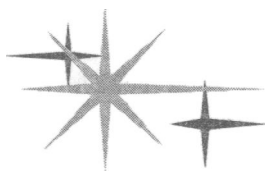
Я уверен, что его усиливающие передатчики были глубоко впечатляющими... Возможно, он получал некоторые интересные дуги и искры, которые были тем, что сейчас мы изучаем как *плазму*. Сдерживание плазмы — это огромная область в современной физике. Например, можно ли небольшие количества вещества превратить в огромные количества электрической энергии в тщательно ограниченной плазме». В заключение Лэмберт Долфин сообщает, что ранние открытия и изобретения Теслы были поистине гениальны и опережали свое время¹¹.

Пентагон изучает возможности создания новой ветви вооруженных сил, которая будет называться Космическая команда США, и ее начальный арсенал будет состоять из лазерного оружия и лучевого оружия, луч которого состоит из частиц, выстреливающего со специальных «космических военных кораблей». В напечатанной информации Департамента обороны США лучи из частиц сравниваются с «направленными вспышками молний», хотя и не сообщается, что подобное оружие уже разработано.

Очень трудно узнать что-либо о современном состоянии программы по лучевому оружию, поскольку практически все строго засекречено. Очевидно, что эти технологии оказались очень сложными, в результате встают вопросы об осуществимости подобного проекта, но очень многие специалисты все же напряженно трудятся над решением этой задачи. В то же время деятельность других наций в этой области тщательно исследуется агентствами федерального правительства. Действительно, создание серии лучевого оружия заряженных частиц было предметом серьезных обсуждений в США на протяжении последних двадцати пяти лет, и, по моему мнению, эти обсуждения ничуть не менее важные,

чем те, которые имели место в далеком 1947 году, когда Военная разведывательная служба определила, что рукописи о лучевом оружии среди бумаг Теслы обладают «чрезвычайной значимостью».

Поскольку в последние годы жизни у Теслы не было лаборатории, он не мог разрабатывать свои идеи. Но неоспоримо то, что почти полвека назад он описал в общих терминах оружие, которое может оказаться основным в космический век. До конца своих дней Тесла, будучи пацифистом, надеялся, что эти знания будут использоваться не для войны на Земле, а для межпланетной коммуникации с нашими соседями по космосу, в существовании которых он был абсолютно уверен.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Глава 1. Современный Прометей

1. John J. O'Neill, *Prodigal Genius* (New York, David McKay Co., 1944), pp. 93-95, 283; Inez Hunt and W. W. Draper, *Lightning in His Hand* (Hawthorne, Calif., Omni Publications, 1964, 1977), pp. 54—55.

2. Microfilm letters, Twain to Tesla, Library of Congress, n.d.

3. Chauncey McGovern, «The New Wizard of the West», *Pearson's Magazine*, London, May 1899.

4. O'Neill, *Genius*, p. 158.

Глава 2. Азартный игрок

1. Nikola Tesla, «My Inventions», *Electrical Experimenter*, May, June, July, October 1919, republished by Skolska Knjiga, Zagreb, Yugoslavia, 1977, p. 30.

2. Ibid, pp. 30-31.

3. Ibid., p. 26.

4. Ibid., pp. 8-9.

5. Ibid., p. 17.

6. Ibid, p. 18.
7. Ibid., p. 9-10.
8. Ibid., p. 10-12.
9. Ibid., p. 12-13.
10. Ibid., p. 12.
11. Ibid, p. 13.
12. Ibid, p. 13.
13. Ibid, p. 14.
14. Ibid, p. 16.
15. Ibid, p. 14.
16. Ibid, p. 35-36.
17. Ibid.
18. O'Neill, *Genius*, pp. 36-37.
19. Tesla, «Inventions», p. 41.
20. Nikola Tibojevich, *Spomenica* (Anniversary Booklet of the Serb National Federation), 1901—51, Pittsburgh, Pa., p. 172.
Source: Immigrant Archives, University of Minnesota Library.
21. Tesla, «Inventions», p. 18.

Глава 3. Выдающиеся иммигранты

1. Tesla, «Inventions», pp. 42—44.
2. Ibid., p. 43.
3. Ibid., p. 44.
4. Kenneth M. Swezey, «Nikola Tesla», *Science*, Vol. 127, No. 3307 (May 16, 1956), p. 1148. O'Neill, *Genius*, pp. 48-51.
5. Tesla, «Inventions», p. 46.
6. Ibid., p. 46.
7. Ibid., p. 48.
8. Ibid., p. 50.
9. Ibid., p. 50.

Глава 4. При дворе господина Эдисона

1. Matthew Josephson, *Edison* (New York, McGraw-Hill Book Co., 1959).
2. Ibid.

3. O'Neill, *Genius*, p. 60.
4. Tesla, «Inventions», p. 51.
5. Ibid., p. 54.
6. O'Neill, *Genius*, p. 64.
7. Josephson, *Edison*, pp. 87—88.
8. New York Times, October 19, 1931.
9. Josephson, *Edison*.
10. O'Neill, *Genius*, p. 64.
11. Matthew Josephson, *The Robber Barons* (New York, Harcourt, Brace & World, Inc., 1934, 1962).
12. Ibid.
13. O'Neill, *Genius*, p. 64; *Electrical Review*, New York, August 14, 1886, p. 12.
14. O'Neill, *Genius*, p. 66.

Глава 5. Война токов начинается

1. *Electrical Review*, May 12, 1888, p. 1; «Nikola Tesla», Swezey, p. 1149; O'Neill, *Genius*, pp. 67—68.
2. O'Neill, *Genius*, p. 69.
3. B. A. Behrend, Minutes, Annual Meeting American Institute of Electrical Engineers, New York, May 18, 1917, Smithsonian Institution.
4. Josephson, *Edison*.
5. Ibid., p. 346.
6. Ibid., p. 346.
7. Ibid., p. 349.
8. Ibid., p. 347.
9. Ibid., p. 349.
10. Josephson, *The Robber Barons*.
11. Ibid.
12. Ibid.
13. O'Neill, *Genius*, p. 84.
14. Ibid., p. 81.
15. Ibid., p. 82.

16. Speech, Institute of Immigrant Welfare, Hotel Biltmore, New York, May 12, 1938, read in absentia.
17. Letter to Tesla from Michael Pupin, December 19, 1891, Tesla Museum, Belgrade.
18. Hunt and Draper, *Lightning*.

Глава 6. Орден пламенного меча

1. «Experiments with Alternate Currents of Very High Frequency», a lecture at Columbia College by Tesla on May 20, 1891.
2. T. C. Martin, ed.: *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla* (Hawthorne, California, Omni Publications, 1977), pp. 200—201.
3. Ibid., p. 236.
4. Ibid., pp. 245-64; also O'Neill, *Genius*, pp. 150—54.
5. O'Neill, *Genius*, pp. 146-49.
6. Ibid., pp. 152-53.
7. Ibid., pp. 150—51. See also Tesla's lecture of February 1892 before the Royal Society of Great Britain and the Society of Electrical Engineers of France, Paris.
8. Martin, *Inventions*, p. 261.
9. *The Story of Science in America* (New York, Charles Scribner's Sons, 1967).
10. Testimonial from Maj. Edwin H. Armstrong on Tesla's seventyfifth birthday, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia, n.d.
11. Letter to Tesla from J. A. Fleming, 1892, Tesla Museum, Belgrade.
12. O'Neill, *Genius*, p. 88.
13. Nikola Tesla, «Massage with Currents of High Frequency», *Electrical Engineer*, December 23, 1891, p. 697; Martin, *Inventions*, p. 394; O'Neill, *Genius*, p. 91; Nikola Tesla, *Lectures, Patents, Articles*, Nikola Tesla Museum, 1956; reprinted 1973 by Health Research, Mokelumne Hills, California 95245, p. L-156, Lecture to American Electro-Therapeutic Assn., Buffalo, September 13, 1898.

Глава 7. Радио

1. Tesla, «Inventions», p. 69.
2. Ibid., p. 62.
3. Letter from Sir William Crookes to Tesla, March 8, 1892, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.
4. Tesla, «Inventions», p. 80.
5. Ibid., p. 81.
6. Ibid., p. 82.
7. O'Neill, *Genius*, p. 264.
8. Tesla, «Inventions», p. 62.
9. O'Neill, *Genius*, pp. 131—34; *United States Reports*, Cases Adjudged in the Supreme Court of the United States, Vol. 320, Oct. Term, 1942: *Marconi Wireless Telegraph Company of America v. United States*, pp. 1—80; L. I. Anderson, «Priority in Invention of Radio, *Tesla v. Marconi*», *Antique Wireless Assn.*, March 1980, monograph; see also abbreviated translation, *Voice of Canadian Serbs*, Chicago, July 16, 1980.
10. *United States Reports*, «Transcript of Record», p. 979. Also: Anderson, «Priority».
11. Martin, *Inventions*, pp. 477—85.
12. Paper by Tesla for birthday press conference, around 1938. See also lecture by Tesla to American Electro-Therapeutic Assn., Buffalo, N.Y., Sept. 13, 15, 1898.
13. Martin, *Inventions*, pp. 486—93.

Глава 8. Высшее общество

1. Bernard Baruch, *My Own Story* (New York, Henry Holt & Co., 1957).
2. Julian Hawthorne Papers, Bancroft Library, University of California, Berkeley.
3. Arthur Brisbane, «Our Foremost Electrician», *New York World*, July 22, 1894, p. 17. Also *Electrical World*, August 4, 1894, p. 27.
4. O'Neill, *Genius*.
5. O'Neill, *Genius*, pp. 288-89.

6. Julian Hawthorne Papers.
7. Waldemar Kaempffert, «Electrical Sorcerer», *New York Times Book Reviews*, February 4, 1945, pp. 6, 22.
8. O'Neill, *Genius*, p. 167.
9. Margaret Storm, *Return of the Dove* (Baltimore, Maryland, Margaret Storm Publication, 1959).
10. Tesla, «Inventions», p. 78.
11. Swezey, «Nikola Tesla», p. 1158.
12. Hunt and Draper, *Lightning*, p. 199.
13. O'Neill, *Genius*, pp. 302-03.
14. Ibid., p. 303.

Глава 9. Прямой путь, окольный путь

1. Swezey, «Nikola Tesla», p. 2. Also O'Neill, *Genius*, pp. 103-06.
2. Swezey, «Nikola Tesla», p. 3.
3. B. A. Behrend, «Dynamo-Electric Machinery and Its Evolution», *Western Electrician*, September 1907.
4. Tesla, «Inventions», p. 63.
5. O'Neill, *Genius*, pp. 238—43.
6. Martin, *Inventions*, p. 292.
7. Letter, Katharine Johnson to Tesla, February 1894, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.
8. Letter, Tesla to Katharine Johnson, May 11, 1894, Rare Books & Manuscripts, Butler Library, Columbia University.
9. Letter, Katharine Johnson to Tesla, June 15, 1894, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.
10. *New York Times*, March 14, 1895, p. 9; *New York Herald*, March 14, 1895, *Electrical Review*, March 20, 1895.
11. *Electrical Review*, London, March 15, 1895, p. 329.
12. Charles Dana, *New York Sun*, March 14, 1895, p. 6 (editorial).
13. Letter, Katharine Johnson to Tesla, March 14, 1895, Tesla Museum, Belgrade.

Глава 10. Неверное суждение

1. Microfilm letter, Tesla to Alfred Schmid, March 30, 1895, Library of Congress.
2. Microfilm letter, Tesla to Alfred Schmid, April 3, 1895, Library of Congress.
3. Michael Pupin, *From Immigrant to Inventor* (New York, Charles Scribner's Sons, 1922).
4. Ibid.; see also Josephson, *Edison*, pp. 381—83; Nikola Tesla, «On Roentgen Rays», *Electrical Review*, March 11, 1896, pp. 131—35. Same issue, «Tesla Radiographs», p. 134; also March 18, pp. 146, 147; April 8, 1896, pp. 180, 183, 186. See also *Electrical World*, March 28, 1896, 343—44.
5. Pupin, *Immigrant*.
6. *Electrical Review*, New York, April 14, 1897, p. 175; see also Nikola Tesla, *Colorado Springs Notes, 1899—1900: commentaries*, Aleksandar Marincic, p. 398, Tesla Museum, Belgrade.
7. Letter, Prof. Walter Thumm, Queen's University, Ontario, Canada, to Nick Basura, May 23, 1975, p. 2.
8. *Electrical Review*, March 11, 18, April 8, 1896.
9. Josephson, *Edison*, p. 382.
10. Robert Conot, *Streak of Luck* (New York, Seaview Books, 1979).
11. Letter, Dr. Lauristori S. Taylor to author, 1980.
12. Tesla, «On Roentgen Rays», p. A-31.
13. *New York Times*, March 12, 1896, p. 9, col. 3.
14. Nikola Tesla, «Tesla on Hurtful Actions of Lenard and Roentgen Rays», *Electrical Review*, May 5, 1897, pp. 207—11.
15. *New York Herald*, undated anonymous article written two years after Tesla's laboratory fire of March 13, 1895. Butler Library, Columbia University.
16. Ibid.

Глава 11. К Марсу

1. Letter, Katharine Johnson to Tesla, April 3, 1896, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

2. Letter, Katharine Johnson to Tesla, summer 1896, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.
3. Letter, Robert U. Johnson to Tesla, January 10, 1896, Columbia University, Butler Library.
4. Microfilm letter, Robert U. Johnson to Tesla, October 25, 1895, Library of Congress.
5. Letter, Tesla to Robert U. Johnson, March 13, 1896, Butler Library, Columbia University.
6. Letter, Katharine Johnson to Tesla, December 26, 1896, Tesla Museum, Belgrade.
7. *Electrical Review*, August 11, 1897; see also *New York Sun*, August 4, 1897.
8. Anderson, «Priority».
9. *Electrical Review*, August 11, 1897, p. X. See also *New York Sun*, August 4, 1897.
10. *Electrical Engineer*, London, August 20, 1897, p. 225. From *New York Journal* August 4, 1897, p. 1.
11. *Electrical Review*, August 11, 1897; *Electrical Engineer*, New York, June 23, 1897, p. 713.
12. *Electrical Review*, August 11, 1897.
13. *Electrical Review*, March 29, 1899, p. 197.
14. Ibid.
15. Letter, Katharine Johnson to Tesla, January 12, 1896, Tesla Museum, Belgrade.
16. O'Neill, *Genius*, pp. 161-62.
17. A. L. Benson, *The World Today*, Vol. XXI, No. 8 (February 1912).

Глава 12. Автоматы

1. *Mining & Scientific Press*, January 15, 1898, p. 60.
2. McGovern, «The New Wizard».
3. *Century* magazine, «Tesla's Oscillator and Other Inventions», p. 922, April 1895. See also *Electrical Review*, Volume 34, No. 13 (March 29, 1899).
4. *New York Times*, January 6, 1898, p. 5, col. 5.

5. *Electrical Review*, New York, January 5, 1898.
6. W. A. Swanberg, *Citizen Hearst* (New York, Charles Scribner's Sons, 1961).
7. Ibid.
8. Philadelphia Press, May 1, 1898.
9. Ibid.
10. Cdr. E. J. Quinby, USN Ret., «Communications: Encoded, Decoded, Codeless», *Dots and Dashes*, Vol. 5, No. 1, Lincoln, Neb., January, February, March 1976.
11. Swezey, «Nikola Tesla», pp. 1155—56.
12. O'Neill, *Genius*, 166-74.
13. Microfilm letter, Mark Twain to Tesla, November 17, 1898, Library of Congress.
14. Letter, Tesla to Katharine Johnson, November 3, 1898, Butler Library, Columbia University.
15. N. G. Worth, «An Inquiry About Tesla's Electrically Controlled Vessel», *Electrical Review*, New York, November 30, 1898, p. 343.
16. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, December 1, 1898, Library of Congress.
17. «Science and Sensationalism», *Public Opinion*, December 1, 1898, pp. 684, 685.
18. Tesla, «Inventions», p. 84. See also *Electrical Experimenter*, January, February, March, April, May 1919.
19. Tesla, «Inventions», pp. 84, 85.
20. Ibid., p. 85.
21. Ibid., p. 85.
22. Letter, Tesla to B. F. Meissner, Manuscript Division, Library of Congress, September 29, 1915.
23. Letter, Leland Anderson to Nick Basura, March 4, 1977.
24. Ibid.
25. New York *Times*, February 1, 1944, editorial.
26. Letter, Tesla to Leonard Curtis, 1899.

Глава 13. Мечущий молнии

1. O'Neill, *Genius*, pp. 175-76.
2. Letter, Tesla to Katharine Johnson, March 9, 1899, Special Collections, Butler Library, Columbia University.
3. Letter, Tesla to Robert U. Johnson, March 25, 1899, Special Collections, Butler Library, Columbia University.
4. Tesla, «Inventions», pp. 64—67; *Electrical Experimenter*, June 1919, pp. 112-76.
5. Ibid.
6. Tesla, *Colorado Springs Notes*, pp. 127—33, 165, Tesla Museum with Nolit, Belgrade, Yugoslavia, 1978.
7. Tesla, *Colorado Springs Notes*, pp. 167, 168; Leland I. Anderson, «Wardenclyffe — A Forfeited Dream», *Long Island Forum*, August, September 1968. See also *The Teslian*, November 1955, Butler Library, Columbia University.
8. James R. Wait, «Propagation of ELF Electromagnetic Waves and Project Sanguine/Seafarer», *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, Vol OE-2, No. 2 (April 1977).
9. Microfilm letter, George Scherff to Tesla, early 1899, Library of Congress.
10. Microfilm letter, Tesla to Scherff, April 13, 1899, Library of Congress.
11. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, August 16, 1899, Library of Congress.
12. Tesla, *Colorado Springs Notes*, pp. 127—33.
13. Nikola Tesla, «Transmission of Energy Without Wires», *Scientific American Supplement*, June 4, 1904, pp. 23760—1. (Reprint of *Electrical World & Engineering*, March 5, 1904; description of Colorado Springs experiments.)
14. Ibid. See also O'Neill, *Genius*, pp. 179—81.

Глава 14. Авария в Колорадо-Спрингс

1. Tesla, «Transmission»; O'Neill, *Genius*, p. 180.
2. Tesla, «Transmission»; Tesla, *Colorado Springs Notes*, p. 62.

3. Ibid.
4. Ibid.
5. Tesla, *Colorado Springs Notes*. Microfilm letter, Tesla to George Westinghouse, January 22, 1900, Library of Congress.
6. O'Neill, *Genius*, 183-87.
7. Tesla, *Colorado Springs Notes*, p. 29.
8. Nikola Tesla, Minutes of the Edison Medal Meeting, American Institute of Electrical Engineers, May 18, 1917, Smithsonian Institution.
9. Ibid.
10. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, August 16, 1899, Library of Congress.
11. Ibid.
12. O'Neill, *Genius*, p. 189.
13. Nikola Tesla, «The Problem of Increasing Human Energy», *Century* magazine, June 1900, p. 210.
14. Tesla, *Colorado Springs Notes*, pp. 368—70.
15. Ibid.
16. Nikola Tesla, «Talking With Planets», *Current Literature*, March 1901, p. 359; also *Colorado Springs Gazette*, March 9, 1901, p. 4, col. 2.
17. *Colorado Springs Gazette*, loc. cit.

Глава 15. Великолепный и обреченный

1. Tesla, *Colorado Springs Notes*, p. 367.
2. Ibid., p. 370.
3. Ibid.
4. Microfilm letter, Tesla to George Westinghouse, January 22, 1900, Library of Congress.
5. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, early 1900, Library of Congress.
6. Microfilm letter, Tesla to J. Pierpont Morgan, November 26, 1900, Library of Congress.
7. Microfilm letter, Tesla to Morgan, December 12, 1900, Library of Congress.

8. Microfilm letter, Morgan to Tesla, February 15, 1901, Library of Congress.
9. Anderson, «Wardenclyffe».
10. Ibid.
11. Microfilm letter, Tesla to Stanford White, September 13, 1901, Library of Congress.

Глава 16. Осмеянный, проклятый, поверженный

1. Seattle Sunday Times, Don Duncan's «Driftwood Days», July 1972.
2. Ibid.
3. Philadelphia North American, «Lord Kelvin Believes Mars Now Signalling America»; «Tesla Thinks Wind Power Should be Used More Now»; May 18, 1902, Mag. Sec. V.
4. Ibid.
5. Philadelphia North American, n.d., Julian Hawthorne Papers, Bancroft Library, University of California.
6. Ibid.
7. Letter, Tesla to Hawthorne, n.d., Julian Hawthorne Papers, Bancroft Library, University of California.
8. New York Times, «Court Excuses Tesla», October 16, 1902.
9. Microfilm letter, Tesla to George Scherff, n.d., Library of Congress.
10. Microfilm letter, Tesla to J. Pierpont Morgan, April 8, 1903, Library of Congress.
11. Microfilm letter, Tesla to Morgan, July 3, 1903, Library of Congress.
12. Microfilm letter, Morgan to Tesla, July 14, 1903, Library of Congress.
13. Letter, Richmond Pearson Hobson to Tesla, n.d. (referring to Hobson letter of May 6, 1902), Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.
14. Letter, Tesla to George Scherff, July 18, 1905, Butler Library, Columbia University.

15. Conversation, L. Anderson and Dorothy F. Skerritt, March 24, 1955.

16. Letter, Katharine Johnson to Tesla, n.d., Special Collections, Butler Library, Columbia University.

17. Letter, Robert U. Johnson to Tesla, n.d. Special Collections, Butler Library, Columbia University.

18. Letter, R. P. Hobson to Tesla, May 1, 1905, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

19. Letter, Katharine Johnson to Tesla, n.d., Tesla Museum.

20. Letter, Tesla to Katharine Johnson, n.d., Tesla Museum.

21. Letter, Katharine Johnson to Tesla, n.d., Tesla Museum.

22. Letter, Tesla to George Scherff, October 26, 1905, Special Collections, Butler Library, Columbia University.

23. Swezey, «Nikola Tesla».

24. Letter, Tesla to George Westinghouse, January 11, 1906, Special Collections, Butler Library, Columbia University.

25. Anderson, «Wardencllyffe».

26. Brooklyn *Eagle*, March 26, 1916.

27. Anderson, «Wardencllyffe».

28. *Electrical Experimenter*, «U.S. Blows Up Tesla Radio Tower», September 1917, p. 293; *Literary Digest*, «Spies & Wireless», September 1, 1917, p. 24.

29. Microfilm letter, Tesla to Scherff, July 13, 1913, Library of Congress.

30. Microfilm letter, Tesla to Morgan, July 13, 1913, Library of Congress.

Глава 17. Большой спор о радиовещании

1. Charles Stisskind, *Dictionary of American Biography*, Supp. 3 (New York, Charles Scribner's Sons, 1941—45), pp. 767-70.

2. Wait, «Propagation of ELF Electromagnetic Waves».

3. Anderson, «Priority».

4. Ibid.

5. Ibid.

6. Gen. T. O. Mauborgne, «Tesla the Wizard», *Radio-Electronics*, February 1943.

7. Brooklyn *Standard Union*, May 12, 1910.

8. Cdr. E. J. Quinby, letter to author, November 19, 1977. See also Quinby, «Nikola Tesla», *Proceedings, Radio Club of America*, Fall 1971.

9. Los Angeles *Examiner*, May 13, 1915, «Prof. Pupin Now Claims Wireless His Invention».

10. Ibid.

11. Letter, Armstrong to Anderson, November 16, 1953, Butler Library, Columbia University. See also Edwin Armstrong, «Progress of Science», *Scientific Monthly*, April 1943, pp. 378-81.

12. Letter, Anderson to author, November 5, 1977.

13. Haraden Pratt, «Nikola Tesla, 1856—1943», *Proceedings of the IRE*, September 1956.

14. Dragislav L. Petković, «A Visit to Nikola Tesla», *Politika*, Belgrade, April 27, 1927, No. 6824.

Глава 18. Издержки популярности

1. Joseph S. Ames, «Latest Triumph of Electrical Invention», *Review of Reviews*, June 1901.

2. F. P. Stockbridge, «The Tesla Turbine», *The World's Work*, March 1912, pp. 534-48. See also Nikola Tesla, «Tesla's New Method of and Apparatus for Fluid Propulsion», *Electrical Review & Western Electrician*, September 9, 1911, pp. 515—17; *New York Times*, «Tesla's New Engine», September 13, 1911. U.S. Patent Office: Patent 1, 061, 142, Fluid Propulsion, May 6, 1913; 1, 061, 206, Turbine, May 6, 1913; 1, 329, 559, Valvular Conduit, February 3, 1920.

3. Stockbridge, «Turbine».

Глава 19. Нобелевская история

1. Microfilm letter, J. P. Morgan Company to Tesla, May 25, 1913, Library of Congress.

2. Microfilm letter, Tesla to J. P. Morgan, May 19, 1913, Library of Congress.

3. Microfilm letter, Tesla to J. P. Morgan, June 19, 1913, Library of Congress.

4. Microfilm letter, Robert U. Johnson to Tesla, April 22, 1913, Library of Congress.

5. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, May 9, 1913, Library of Congress.

6. Cleveland Moffett, «Steered by Wireless», Tesla-Hammond correspondence, 1910—1914, L. Anderson collection; *McClure's Magazine*, March 1914.

7. «The Goldschmidt Radio Tower», *Electrical Experimenter*, February 1914, p. 154. Same issue: H. Winfield Secor, «Currents of Ultra-High Frequency», pp. 151—54.

8. *New York Times*, «Edison and Tesla to Get Nobel Prizes», November 6, 1915, p. 1, col. 4. *New York Times*, November 7, 1915, II, p. 17, col. 3.

9. *Ibid.* *New York Times*, November 7, 1915.

10. *New York Times*, November 14, 1915.

11. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, November 29, 1919, Library of Congress.

12. *Literary Digest*, «Three Nobel Prizes for Americans», December 1915, p. 1426.

13. «The Nobel Prize», *Electrical World*, November 13, 1915.

14. O'Neill, *Genius*, p. 229.

15. Hunt and Draper, *Lightning*, p. 170.

Глава 20. Летящая печь

1. Microfilm letter, Tesla to Westinghouse Company, July 7, 1912, Library of Congress.

2. «*Teslin 'Ventilni Vod' I Fluidika*», Prof. Tugomir Surina, Symposium Nikola Tesla, Yugoslavia, 1976.

3. Warren Rice, «An Analytical & Experimental Investigation of Multiple Disc Pumps & Turbines», *Journal of*

Engineering for Power Trans. ASME, Vol. 85, Series A, No. 3 (July 1963), Paper No. 62-WA-191, pp. 191-98; also Vol. 87, Series A, No. 1 (January 1965), Paper No. 63-WA-67, pp. 29—36. See also *ASME Transactions* of 1970s.

4. Sun Wind Ltd., Newsletter No. 10, March 12, 1979, Sebastopol, Calif. 95472.

5. Tesla letter to New York *Times*, September 15, 1908. See also New York *Herald Tribune*, July 12, 1927, «Tesla Predicts Fuelless Plane».

6. Tesla, New York *Times*, September 15, 1908.

7. New York *Times*, «Tesla Gets Patent on Helicopter-Plane», February 22, 1928, p. 18, col. 4. *Science & Invention*, June 1928, p. 116.

8. *Review, The Yugoslav Monthly Magazine*, July-August 1964, «Helicopter in Hansom Cab Days», pp. 31—33.

9. Microfilm letter, Tesla to Scherff, July 1, 1909, Library of Congress.

10. Microfilm letter, Tesla to Scherff, n.d., Library of Congress.

11. Microfilm letter, Tesla to Scherff, October 15, 1918, and Scherff to Tesla, October 1918, Library of Congress.

12. Letter, Tesla to Anne Morgan, March 31, 1913, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

13. Letter, Anne Morgan to Tesla, May 3, 1913, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

14. Letter, Tesla to Anne Morgan, May 7, 1913, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

15. Letter, Anne Morgan to Tesla, April 26, 1926, Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

16. Letter, Katharine Johnson to Tesla, n.d., Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

Глава 21. Радар

1. New York *Times*, March 18, 1916, p. 8, col. 3.

2. Speech by Millikan at Chemists' Club, New York, October 7, 1928.

3. The Royal Bank of Canada, *Monthly Letter*, Vol. 59, No. 11 (November 1978).

4. New York *Times*, December 8, 1915, p. 8, col. 3, See New York *Herald*, April 15, 1917.

5. Dr. Emil Girardeau, «Nikola Tesla, Radar Pioneer», translation from the French, presented at Nikola Tesla — Kongress, Vienna, September 1953.

6. Ibid. See also, Nikola Tesla, «The Problem of Increasing Human Energy», *Century* magazine, June 1900, pp. 208 — 09; New York *Times*, «America's Invisible Airplane», September 7, 1980, p. 20 E.

Глава 22. Почетный гость

1. O'Neill, *Genius*, p. 230.

2. Ibid., p. 231.

3. *Minutes, Edison Medal Meeting*, American Institute of Electrical Engineers, May 18, 1917, Smithsonian Institution.

4. Ibid.

5. Ibid.

6. Ibid.

7. Petkovic, «A Visit to Nikola Tesla».

8. Letter, Tesla to Scherff, March 3, 1918, Butler Library, Columbia University.

9. Letter, Scherff to Tesla, June 23, 1916, Butler Library, Columbia University.

10. Microfilm letter, Tesla to Scherff, October 15, 1918, Library of Congress.

11. Microfilm letter, Tesla to Robert U. Johnson, December 27, 1914, Library of Congress.

12. Microfilm letter, Robert U. Johnson to Tesla, December 30, 1919, Library of Congress.

13. Letter, Katharine Johnson to Tesla, n.d., Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia.

Глава 23. Голуби

1. Microfilm letter, Tesla to E. M. Herr, president of Westinghouse, November 13, 1920, Library of Congress.
2. Microfilm letter, Westinghouse Electric Company to Tesla, November 28, 1921, Library of Congress.
3. Microfilm letter, Tesla to Westinghouse Electric Company, 1921, Library of Congress.
4. Microfilm letter, Tesla to Westinghouse, January 22, 1922, Library of Congress. Also February 23 and March 11, 1922.
5. Microfilm letter, Tripp to Tesla, early 1922, Library of Congress.
6. «Hundredth Anniversary Nikola Tesla — and Ivan Mestrovic», *Enjednicar*, Serbian Cultural Society Education, Croatian Serbs, Zagreb, Yugoslavia, April 11, 1956, pp. 1—2.
7. «Secanja na Teslu Kenet Suizia» («Kenneth Swezey's Recollections of Nikola Tesla»), *Tesla* — Belgrade, IV (1957), 38-39, pp. 45-48.
8. K. M. Swezey, «Nikola Tesla», *Psychology*, October 1927, p. 60.
9. Nikola Tesla, «A Story of Youth Told by Age», Smithsonian Institution.
10. O'Neill, *Genius*, pp. 309—10.
11. Ibid., pp. 311-12.
12. Ibid., pp. 315-17.
13. Jule Eisenbud, «Two Approaches to Spontaneous Case Material», *Journal of American Society for Psychic Research*, July 1963.
14. Ibid.
15. Ibid.

Глава 24. Перемены

1. Detroit free *Press*, August 10, 1924, Feature sec, p. 4. See also, *Collier's*, «When Woman Is Boss», January 30, 1926.
2. *Collier's*, op. cit.

3. Ibid.
4. Microfilm letter, Johnson to Tesla, April 9, 1925, Library of Congress.
5. Microfilm letter, Tesla to Johnson, June 3, 1925, Library of Congress.
6. Letter, Johnson to Tesla, spring 1926, Butler Library, Columbia University.
7. Letter, Tesla to Johnson, April 6, 1926, Butler Library, Columbia University.
8. Letter, Johnson to Tesla, 1926, Butler Library, Columbia University.
9. Colorado Springs *Gazette*, May 30, 1924, p. 1.
10. Microfilm letter, Tesla to Johnson, 1929, Library of Congress.

Глава 25. Дни рождения

1. Kaempffert, «Electrical Sorcerer».
2. «Tesla at 75», *Time*, July 20, 1931, pp. 27, 30; New York *Times*, July 5, 1931, II, p. 1; «Tesla, Electrical Wizard», Montreal *Herald*, July 10, 1931; «Father of Radio, 75», Detroit *News*, July 10, 1931; Kosta Kulisic, «Sedamdeset-petogodisnjica Nikole Tesle», *Politika*, Belgrade, July 11, 20, 21, 1931.
3. *Time*, July 20, 1931.
4. Ibid.
5. Ibid.
6. Ibid.
7. Ibid.
8. Nikola Tesla, «Our Future Motive Power», *Everyday Science and Mechanics*, December 1931, p. 26.
9. Letter, Prof. Warren Rice to author, September 5, 1980.
10. Dr. Gustave Kolischer, «Further Consideration of Diathermy and Malignancy», *Archives of Physical Therapy, X-Ray, Radium*, Vol. 13 (December 1932), pp. 780-81.

Глава 26. Поплавки на воде

1. Letter, Tesla to Viereck, April 7, 1934.
2. Letter, Tesla to Viereck, December 17, 1934.
3. Nikola Tesla, «A Machine to End War», *Liberty Magazine* February 1935.
4. Ibid.
5. Ibid.
6. Ibid. See also, New York *Sun*, «Invents Peace Ray — Tesla Describes Beam of Destructive Energy», July 10, 1934; New York *Times*, «Tesla Bares New 'Death Beam'», July 11, 1934; *Time*, «Tesla's Ray», July 23, 1934; New York *Herald Tribune*, July 11, 1934; New York *World Telegram*, July 10, 1937.
7. Letter, Tesla to New York *Times*, «Tribute to King Alexander», October 21, 1934, IV, p. 5.
8. Microfilm letter, Tesla to J. P. Morgan, November 29, 1934, Library of Congress.
9. Ibid.
10. Microfilm letter, Kintner to Tesla, April 5, 1934, Library of Congress.
11. Letter, Dr. Albert J. Phillips to author, February 10, 1979.
12. Ibid.
13. Microfilm letter, Johnson to Tesla, n.d., Library of Congress.
14. Microfilm letter, Johnson to Tesla, n.d., Library of Congress.
15. Microfilm letter, Johnson to Tesla, n.d. (mid-1930s), Library of Congress.
16. Microfilm letter, Johnson to Tesla, n.d., Library of Congress.
17. O'Neill, *Genius*, p. 313.
18. Microfilm letters, Westinghouse Company to Tesla, April 29, 1938, Library of Congress. See also: *Nikola Tesla. Spomenica povodom njegove 80 godisnjice. Livre commemoratif*

a l'occasion de son 80^{ume} anniversaire. Gedenkbuch anldsslich seines 80sten Geburtstages. Memorandum book on the occasion of his 80th birthday. Belgrade, *Priredilo i izdalo Dru'stvo za podizanje Instituta Nikole Tesle*; Belgrade, *Edition de la Sociu'tu' pour la fondation de l'Institut Nikola Tesla*, 136, 519 pp. (tributes in original languages in which written).

Глава 27. Космическое сообщество

1. Nikola Tesla, unpublished paper, 1936, part appears in New York *Herald Tribune*, July 9, 1937, «Tesla Devises Vacuum Tube Atom-Smasher». Nikola Tesla, «German Cosmic Ray Theory Questioned», letter to New York *Herald Tribune*, March 3, 1935. See also, «Tesla, 79... New Inventions», New York *Times*, July 7, 1935, II, p. 4.

2. «Tesla Has Plans to Signal Mars». New York *Sun*, July 12, 1937, p. 6; «Sending Messages to Planets», New York *Times*, July 11, 1937, II, p. 1; Detroit *News*, July 11, 1937.

3. Ibid, New York *Sun*.

4. *Science News*, April 30, 1977, Vol. III.

5. New York *Herald Tribune*, July 11, 1937; New York *Times*, July 11, 1937, II, p. 1.

6. William L. Laurence, New York *Times*, September 22, 1940, II, p. 7.

Глава 28. Смерть и преображение

1. Peter II, King of Yugoslavia, *A King's Heritage* (New York, Putnam, 1954). See also, *The Balkans*, Life World Library (New York, Time, Inc., 1964). *Yugoslavia, Background Notes*, Department of State Publication 7773, Rev. February 1978, U.S. Government Printing Office. M. Djilas, *Memoir of a Revolutionary* (New York, Harcourt, Brace, Jovanovich, 1973).

2. New York *Times*, January 9, 1945, May 1, 1945, June 7, 1947.

3. Letter, Prof. Bogdan Raditsa to author, February 19, 1979.
4. Ibid.
5. Ibid.
6. Peter II, *A King's Heritage*.
7. Ibid.
8. Letter, Professor Raditsa to author.
9. Letters, Charles Hausler to Leland I. Anderson, April 12, July 16, 1979.
10. Report of Death, Office of Medical Examiner of the City of New York, January 8, 1943. See also, *New York Times*, January 8, 1943, p. 19; *New York Herald Tribune*, January 8, 1943, p. 18; *New York Telegram*, January 8, 1943, p. 36; *New York World*, January 8, 1943, p. 36; *New York Sun*, January 8, 1943; *New York Journal American*, January 8, 1943; *New York Times*, editorial, January 8, 1943, p. 12.
11. *New York Herald Tribune*, January 11, 1943.
12. Ibid.

Глава 29. Пропавшие рукописи

1. Formal agreement of International Electrotechnical Commission, Munich, June 29, July 7, 1956. See also Swezey, «Nikola Tesla».
2. FBI memorandum, New York Agent Foxworth to director, New York Bureau FBI, January 9, 1943.
3. FBI Memorandum, D. M. Ladd to E. A. Tamm, Washington, January 11, 1943.
4. Handwritten notation, Edward A. Tamm to D. M. Ladd, on memo of January 11, 1943.
5. Letter, Headquarters, Aeronautical Systems Division, Wright-Patterson Air Force Base, to author, July 30, 1980.

Глава 30. Наследие

1. Lambert von Ing. Binder, *«Portrait eines Technomagieters, Mensch und Schicksal»* (Mankind and Destiny), January 15, 1952, Wien, Austria, pp. 3—5.

2. Robert Golka, «Project Tesla», *Radio-Electronics*, February 1981. See also, Charles Hillinger, «Lightning as New Energy Source, Los Angeles Times, April 29, 1979; San Francisco *Chronicle-Examiner*, May 20, 1979; R. K. Golka and R. W. Bass, «Tesla's Ball Lightning Theory», presented at Annual Controlled Fusion Theory Conference, May 4—6, 1977, San Diego, California; Reed Blake, «The Wizard of Wendover», *Mountain West*, November 1977, pp. 26—29.

3. P. L. Kapitza, «High Power Electronics», Russian periodical, *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*, Vol. 78 (November 2, 1962), pp. 181—265; *Life* magazine, June 16, 1961. See also, Jerzy R. Konieczny, «New Weapon 'X' — Ball Shaped Thunders (Globular Fireballs)», Polish periodical, *Wojskowy Przegląd Lotniczy*, November 2, 1963, pp. 72—75.

4. *New York Times*, October 10, 1975, p. 40 L. See also, Peter E. Glaser, «Solar Power from Satellites», *Physics Today*, February 1977, p. 30—37.

5. «Tesla Coil Almost Ready», St. Cloud (Minnesota) *Daily Times*, August 19, 1977, pp. 1, 19, 20. See also, R. J. Schadewald, «Power Could Be Dirt Cheap», *Minneapolis Star*, June 6, 1978; Yvonne Baskin, «Power from Earth», *San Diego Union*, July 23, 1980, pp. A-1, A-12.

6. Letter, James R. Wait to author, November 14, 1979.

7. James R. Wait, *IEEE Spectrum*, Vol. 16, No. 8 (August 1979), Book Reviews, p. 72.

8. Nikola Tesla, «Breaking Up Tornadoes», *Everyday Science and Mechanics*, December 1933, pp. 870—922. See also, Nikola Tesla, *Minutes of Edison Medal Meeting*, AIEE, May 26, 1917, Smithsonian Institution, p. 29.

9. Frederic Jueneman, «Innovative Notebook», *Industrial Research*, February 1974.

10. Letter, Lambert Dolphin to author, September 15, 1980.

11. Ibid.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. СОВРЕМЕННЫЙ ПРОМЕТЕЙ	5
Глава 2. АЗАРТНЫЙ ИГРОК	13
Глава 3. ВЫДАЮЩИЕСЯ ИММИГРАНТЫ	36
Глава 4. ПРИ ДВОРЕ ГОСПОДИНА ЭДИСОНА	46
Глава 5. ВОЙНА ТОКОВ НАЧИНАЕТСЯ	62
Глава 6. ОРДЕН ПЛАМЕННОГО МЕЧА	83
Глава 7. РАДИО	101
Глава 8. ВЫСШЕЕ ОБЩЕСТВО	122
Глава 9. ПРЯМОЙ ПУТЬ, ОКОЛЬНЫЙ ПУТЬ	141
Глава 10. НЕВЕРНОЕ СУЖДЕНИЕ	156
Глава 11. К МАРСУ	172
Глава 12. АВТОМАТЫ	189
Глава 13. МЕЧУЩИЙ МОЛНИИ	210
Глава 14. АВАРИЯ В КОЛОРАДО-СПРИНГС	223
Глава 15. ВЕЛИКОЛЕПНЫЙ И ОБРЕЧЕННЫЙ	238
Глава 16. ОСМЕЯННЫЙ, ПРОКЛЯТЫЙ, ПОВЕРЖЕННЫЙ	252
Глава 17. БОЛЬШОЙ СПОР О РАДИОВЕЩАНИИ	276
Глава 18. ИЗДЕРЖКИ ПОПУЛЯРНОСТИ.	290

Глава 19. НОБЕЛЕВСКАЯ ИСТОРИЯ	298
Глава 20. ЛЕТАЮЩАЯ ПЕЧЬ	311
Глава 21. РАДАР	325
Глава 22. ПОЧЕТНЫЙ ГОСТЬ	337
Глава 23. ГОЛУБИ	347
Глава 24. ПЕРЕМЕНЫ	362
Глава 25. ДНИ РОЖДЕНИЯ	370
Глава 26. ПОПЛАВКИ НА ВОДЕ	380
Глава 27. КОСМИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО	394
Глава 28. СМЕРТЬ И ПРЕОБРАЖЕНИЕ	404
Глава 29. ПРОПАВШИЕ РУКОПИСИ	419
Глава 30. НАСЛЕДИЕ	438
Список литературы.	454

Научно-популярное издание

РАСКРЫТЫЕ ТАЙНЫ

Маргарет Чейни

ТЕСЛА: ЧЕЛОВЕК ИЗ БУДУЩЕГО

Ответственный редактор *Н. Самохина*
Художественный редактор *П. Ильин*
Технический редактор *О. Куликова*
Компьютерная верстка *О. Шувалова*
Корректор *Н. Хотинский*

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Подписано в печать 17.03.2010.
Формат 84x108 1/32- Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бумага тип. Усл. печ. л. 25,2 + вкл.
Доп. тираж 4000 экз. Заказ №4002209

Отпечатано на ОАО "Нижполиграф"
603006, Нижний Новгород, ул. Варварская, 32.

ISBN 978-5-699-35628-7



9 785699 356287 >

Оптовая торговля книгами «Эксмо»:

ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное, Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.

E-mail: reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»

E-mail: international@eksmo-sale.ru

International Sales: International wholesale customers should contact Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.

international@eksmo-sale.ru

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном оформлении,

обращаться по тел. 411-68-59 доб. 2115, 2117, 2118.

E-mail: vipzakaz@eksmo.ru

Оптовая торговля бумажно-беловыми и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:

Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2, Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).

e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

Полный ассортимент книг издательства «Эксмо» для оптовых покупателей:

В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской Обороны, д. 84Е.

Тел. (812) 365-46-03/04.

В Нижнем Новгороде: ООО ТД «Эксмо НН», ул. Маршала Воронова, д. 3.

Тел. (8312) 72-36-70.

В Казани: Филиал ООО «РДЦ-Самара», ул. Фрезерная, д. 5.

Тел. (843) 570-40-45/46.

В Ростове-на-Дону: ООО «РДЦ-Ростов», пр. Стачки, 243А.

Тел. (863) 220-19-34.

В Самаре: ООО «РДЦ-Самара», пр-т Кирова, д. 75/1, литера «Е».

Тел. (846) 269-66-70.

В Екатеринбурге: ООО «РДЦ-Екатеринбург», ул. Прибалтийская, д. 24а.

Тел. (343) 378-49-45.

В Киеве: ООО «РДЦ Эксмо-Украина», Московский пр-т, д. 9.

Тел./факс: (044) 495-79-80/81.

Во Львове: ТП ООО «Эксмо-Запад», ул. Бузкова, д. 2.

Тел./факс (032) 245-00-19.

В Симферополе: ООО «Эксмо-Крым», ул. Киевская, д. 153.

Тел./факс (0652) 22-90-03, 54-32-99.

В Казахстане: ТОО «РДЦ-Алматы», ул. Домбровского, д. 3а.

Тел./факс (727) 251-59-90/91. rdc-almaty@mail.ru

Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо»:

В Москве в сети магазинов «Новый книжный»:

Центральный магазин — Москва, Сухаревская пл., 12. Тел. 937-85-81.

Волгоградский пр-т, д. 78, тел. 177-22-11; ул. Братиславская, д. 12. Тел. 346-99-95.

Информация о магазинах «Новый книжный» по тел. 780-58-81.

В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:

«Магазин на Невском», д. 13. Тел. (812) 310-22-44.

По вопросам размещения рекламы в книгах издательства «Эксмо» обращаться в рекламный отдел. Тел. 411-68-74.



Тесла

ЧЕЛОВЕК ИЗ БУДУЩЕГО

«Яркий, берущий за душу портрет». — *Discover*

«Превосходно... значимый вклад в новейшую историю науки... информативное и приятное чтение». — *American Scientist*

«Четко документировано, приятно и обаятельно». — *Publishers Weekly*

«Замечательная биография одного из самых удивительных и действительно загадочных «ученых» авторства М. Чейни написана с большим знанием дела... очень рекомендуем». — *Choice*

Он жонглировал шаровыми молниями, вызывал землетрясение в Нью-Йорке, умел читать мысли и перемещать людей. Падение Тунгусского метеорита прочно связано с его именем, так же как таинственный «луч смерти», способный уничтожать целые армии. Легендарный изобретатель, ученый, на десятки лет опередивший свое время, Никола Тесла (1856—1943) до сих пор остается одной из самых загадочных личностей не столь давнего прошлого. Его открытия и изобретения всегда балансировали на грани добра и зла. Он подарил людям множество своих открытий, он преображал мир и умер практически в нищете. Его научное наследие до сих пор строго засекречено, а многие его рукописи просто исчезли. Не явится ли нам в ближайшем будущем новое открытие Николы Теслы? И каким оно будет?



ЭКСМО