

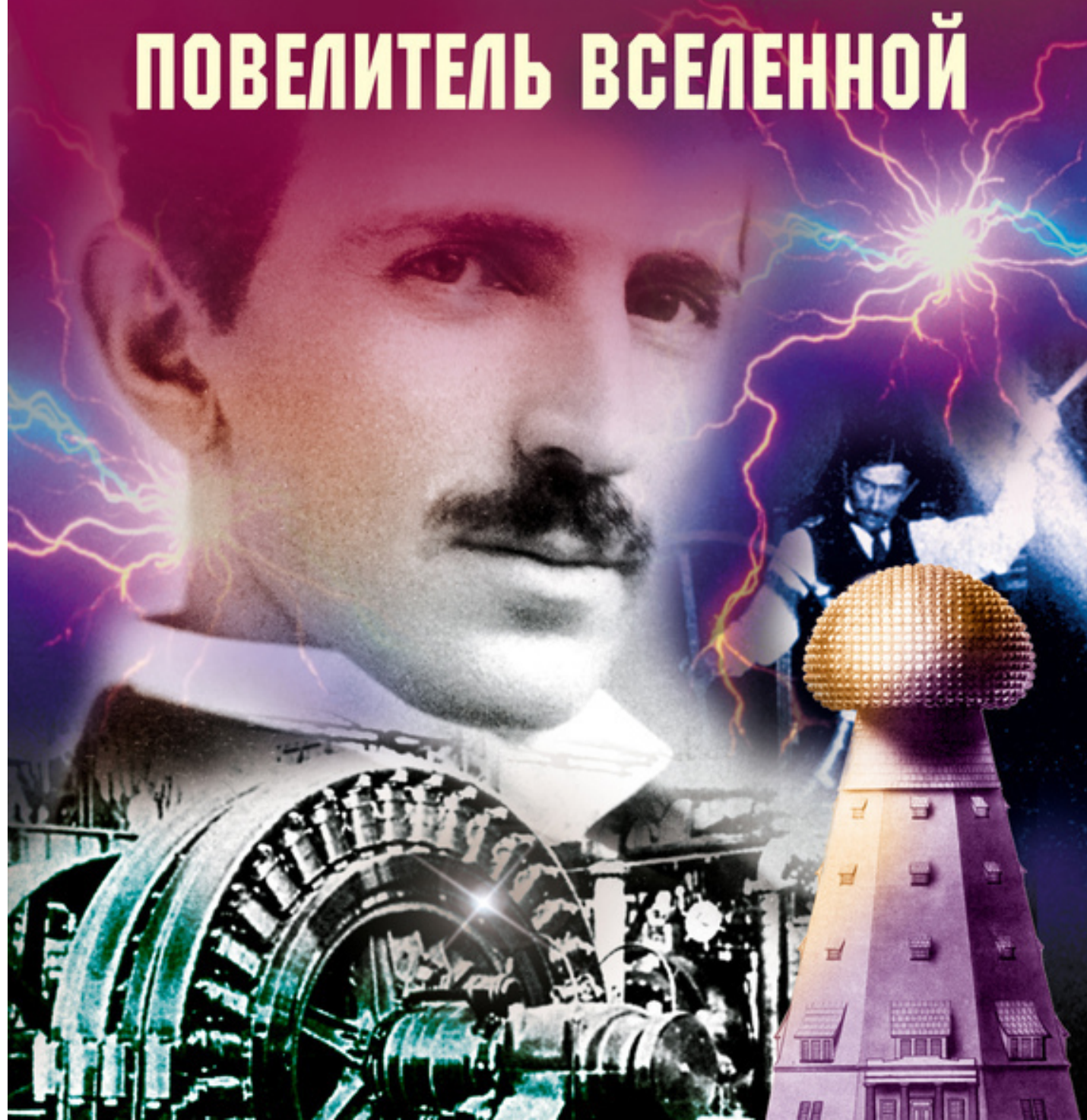
РАСКРЫТЫЕ ТАЙНЫ



СЕЙФЕР МАРК

НИКОЛА ТЕСЛА

ПОВЕЛИТЕЛЬ ВСЕЛЕННОЙ



Марк Сейфер

**Никола Тесла.
Повелитель Вселенной**

«Яуза»

2007

Сейфер М.

Никола Тесла. Повелитель Вселенной / М. Сейфер — «Яуза», 2007

Никола Тесла родился в середине XIX века в маленькой югославской деревушке, в обычной в общем-то семье, но вся его жизнь – жизнь гения и отшельника – настолько потрясла воображение, что его считали пришельцем с другой планеты. Тесла с легкостью шагнул на 100 лет вперед, спровоцировав самую главную (и, как показало время, самую кровавую) техническую революцию. Он изобрел индукционный мотор, лампы дневного света и беспроводную связь, думая, что работает во благо, – снаряды с дистанционным управлением, летательный аппарат вертикального взлета и лазерное оружие. Могущество его было столь велико, что даже падение Тунгусского метеорита до сих пор считается делом его рук. Тесла был уверен, что рентгеновские лучи можно использовать не только в медицине, а при желании можно расколоть Землю посредством резонанса... Врачи еще не успели констатировать его смерть, а агенты ФБР уже выносили опечатанные коробки с документами, чертежами, образцами невероятных машин и только бог знает, с чем еще. Все это сгинуло в подвалах секретного ведомства. Кто знает, каким был бы наш мир, осуществи Тесла хотя бы половину своих грандиозных проектов? Кто знает, был бы наш мир?..

© Сейфер М., 2007

© Яуза, 2007

Содержание

Предисловие	5
Пролог	8
Наследие	11
Детство	14
Колледж	21
Тесла встречается с «колдуном из Менло-Парка»	29
Либерти-стрит	38
Конец ознакомительного фрагмента.	39

Марк Сейфер

Никола Тесла. Повелитель Вселенной

Посвящается моему отцу Стенли Сейферу

Предисловие

Никола Тесла – дядя моего отца. Именно так к нему и относилась вся наша семья – как к любому другому престарелому дядюшке, проживающему за тридевять земель. Однако моего отца и Тесла связывали более крепкие узы. Оба вышли из одинаковой среды, оба были сыновьями сербских православных священников. Родились и воспитывались они в нескольких милях друг от друга – в провинции Лика в Хорватии, на границе с Австро-Венгрией (сестра Тесла – Ангелина – приходилась мне бабушкой). Они единственные из всей небольшой семьи эмигрировали в Америку, и они единственные посвятили жизнь науке и технике.

Мой отец Николас Дж. (Джон) Тербо (Никола Йово Трбоевич) был на тридцать лет моложе своего дяди, на тридцать лет позднее приехал в Америку и умер тридцать лет спустя после кончины Тесла. Тесла был уже известным ученым, когда родился мой отец, избравший за образец карьеру дяди. Отец получил около ста семидесяти пяти американских и зарубежных патентов, самым важным из которых был патент 1923 года на гипоидную передачу, с 1930 года используемую в большинстве автомобилей. Гипоидная передача внедряла постулаты высшей математики в искусство проектирования передач, похожим образом работы Тесла объединяли теорию электричества и электротехнику. С тех пор Тесла с гордостью говорил о моем отце: «Мой племянник, математик». То, что эти патенты принесли моему отцу не только признание в среде ученых, но и финансовую независимость, тоже не осталось незамеченным Тесла, часто испытывавшим нехватку средств.

Мне кажется, что из-за сильного этнического и профессионального сходства Николы Тесла и моего отца у меня появилось особое право посредством сравнения этих двух людей понять личность Тесла, в том числе его чувство юмора и пренебрежение, часто необдуманное, к деньгам. Однажды, когда Тесла в начале 1930-х годов гостил у нас, отец повел его на обед в отель «Бук Кадиллак» – самый лучший в Детройте. Они приехали довольно поздно. Всего через несколько минут плату за столовые приборы, которая составляла 2 или 3 доллара (по сегодняшним меркам это равнялось 20–30 долларам), вносить было бы уже не нужно. Мой отец предложил подождать, но Тесла даже слышать об этом не хотел. Они уселись за столик среди снующих официантов, Тесла заказал кастрюлю с подогревом, хлеб и молоко и принялся за приготовление обеда по своему вкусу, развеселив отца и совершенно смутив метрдотеля.

Когда в январе 1943 года Тесла умер, мне не было еще и тринадцати, и я не понимал, что с его уходом закончилась целая эпоха для нашей семьи, а также эра индивидуализма в научном открытии.

Возможно, мне было не по себе оттого, что я уже встречал Тесла раньше, три или четыре года назад, и этих встреч больше не будет. Я вспомнил, с какой неохотой направлялся в его номер в отеле «Нью-Йоркер», когда мы с матерью перед возвращением в Детройт на несколько дней заехали в Нью-Йорк после летних каникул, проведенных на побережье Джерси. (Я бы предпочел потратить время в музыкальном зале Радио-Сити или в доках, наблюдая за океанскими лайнерами.)

Я был смущен (вернее, потрясен) и мог насилу вымолвить слово при виде этого высокого, очень мрачного старика. Конечно, я бы сопротивлялся, как и любой «настоящий американский мальчик», начни этот незнакомец обнимать и целовать меня, если бы этого часто не делал мой

отец. (То же самое регулярно проделывали подруги матери.) Но американский дядюшка ограничился твердым рукопожатием. Я тогда не понимал, что объятия, поцелуи и поглаживание по голове совершенно противоречат его знаменитой «боязни микробов». Конечно, у мальчишки полно микробов! И, возможно, сдержанность Тесла была всего-навсего способом защиты своего жизненного «пространства».

Тесла обрел славу еще при жизни – благодаря умению подогревать интерес средств массовой информации. Однако после его смерти нацию и весь мир поглотили другие дела – война и восстановление, международные политические пертурбации, невиданный рост новой технологии, создание «потребительского общества», – и слава Тесла была почти позабыта. Только немногие члены американского и международного научных сообществ, а также неизменное уважение и восхищение им сербов и других народов Югославии не дали его имени кануть в Лету.

В начале 1970-х годов я понял, что интерес к жизни и трудам Николы Тесла возрождается. Как раз тогда я переехал из Лос-Анджелеса, где, похоже, никто никогда не слышал об этом ученом, в Вашингтон, округ Колумбия, где имя его было известно. В феврале 1975 года мне позвонила мама и сообщила, что имя дяди Николы будет помещено в Национальный зал славы изобретателей. Она прочитала об этом в газете «Лос-Анджелес Таймс» и решила, что мне стоит на это посмотреть. В тот вечер в передаче местного телевидения мне удалось увидеть отрывок репортажа из Зала славы и беседу с девочкой десяти-двенадцати лет, которая изобрела новую открывалку для консервных банок или что-то в этом духе. Я решил, что Зал славы – рекламный проект, и занялся другими делами.

Лишь позднее я прочитал в газете, что имя Тесла было увековечено наряду с именами Орвилла и Уилбура Райтов, Сэмюэла Ф.Б. Морзе и Гульельмо Маркони – человека, сыгравшего в судьбе Тесла роковую роль; там также говорилось, что спонсором проекта стал американский департамент по коммерческим патентам и торговым маркам. Ближайший родственник каждого из лауреатов во время изысканной церемонии должен был получить особый диплом. Поскольку не нашлось ни одного Тесла и даже Трбоевича, диплом Тесла был вручен сотруднику Института электротехники и электроники. Этот институт считает Тесла одним из «двенадцати апостолов» электротехники и продолжает вручать ежегодную премию его имени в области энергетики. Когда несколько недель спустя я пришел в бюро патентов, сотрудники были в восторге и решили повторно наградить меня во время церемонии 1976 года, которая должна была проходить в Конгресс-холле в Филадельфии в рамках празднования двухсотлетней годовщины основания США.

С тех пор начался стойкий рост интереса к технологическим достижениям Николы Тесла, к его личности и философии. Трагедия его жизни частично заключается в том, что он был человеком, который совершал революционные открытия в области получения и передачи электрической энергии и внес неоценимый вклад во многие другие области современной технологии, не стремясь добиться финансового успеха. Такой альтруизм, часто критикуемый как «отсутствие деловой хватки», приводил к тому, что экспериментальные испытания Тесла были ограничены в средствах. Кто знает, каких высот достиг бы ученый, если бы мог подтвердить свои теории посредством тщательных экспериментов? Новая наука – дорогое удовольствие, и поиск финансовой поддержки – тяжелая задача даже для таких энтузиастов, как Тесла.

Среди ассоциаций, поддержавших возрождение интереса к Тесла, можно назвать Мемориальное общество Тесла, в создании которого я участвовал в 1979 году и почетным председателем которого (а также почетным председателем исполнительного совета которого) имею удовольствие являться, и Международное общество Тесла, основанное в 1983 году, пожизненным членом которого я также являюсь. В 1984 году, во время выступления на первом, проходящем раз в два года симпозиуме Международного общества Тесла, я впервые лично встретился со своим коллегой доктором Марком Дж. Сейфером. Статья Сейфера «Потерянный гений»

подтолкнула его к созданию новой биографии Тесла. Я был восхищен преданностью доктора Сейфера своему делу, а также превращением его ранних теорий во вдумчивое исследование тайны великого гения.

Но больше всего в этой новой работе меня заинтриговало количество новой информации, всплывшей на поверхность. Доктор Сейфер тщательно изучил персонажей, игравших перво-степенные роли в жизни Тесла, а также характеры многих других значительных людей. Это позволило ему глубже проникнуть в жизнь Тесла и по-новому интерпретировать многие важные события, такие, как провал проекта в Уорденклиффе.

Доктор Сейфер с оригинальной точки зрения рассматривает годы обучения Тесла в колледже – период, когда формировались многие великие идеи ученого. Он нашел новые сведения об отношениях Тесла со многими ключевыми фигурами, например с издателем Томасом Коммерфордом Мартином и финансистами – Джоном Джейкобом Астором и Джоном Хэйсом Хэммондом. Сила «Волшебника» кроется в четкой хронологии от главы к главе, позволяющей проследовать по течению жизни ученого и рассмотреть его достижения в определенном порядке.

Я поздравляю доктора Сейфера, завершившего десятилетнее путешествие с Николой Тесла, и с удовольствием представляю вам «Волшебника».

Уильям Тербо

Почетный член Мемориального общества Тесла

Пролог

В 1976 году, во время занятий в Нью-Йоркской публичной библиотеке, я случайно наткнулся на странный текст под названием «Возвращение миротворца», в котором утверждалось, будто в 1856 году в горах Хорватии приземлился ребенок с другой планеты. Воспитанный земными родителями, этот Аватара¹ прибыл с единственной целью – ознаменовать начало Новой эры. Осыпав людей изобретениями, словно из рога изобилия, по существу, он создал технологическую основу современной эпохи.

Имя этого ребенка было Никола Тесла, и его изобретения включали индукционный мотор, систему распределения электроэнергии, лампы дневного света и неоновые лампы, беспроводную связь, дистанционное управление и робототехнику.

Тесла – кто он? – спросил я себя. В начале 1950-х годов мой отец в течение нескольких лет занимался ремонтом телевизоров, и в детстве я нередко сопровождал его на вызовы, помогая устанавливать антенны, проверять и покупать электронные лампы. Я играл с осциллографами и смотрел, как отец чинит телевизоры, поэтому мне было удивительно, что я никогда не слышал имени Тесла.

Я отчетливо помню случай, произошедший со мной в начальной школе на Лонг-Айленде и подтолкнувший меня к моему новому увлечению. Произошло это примерно в 1959 году, в субботу: выполняя бойскаутское задание, я наткнулся на схему детекторного радиоприемника. Мы с отцом соединили стеклянный сосуд, наушники и ламповый детектор для преобразования внешних радиоволн переменного тока в постоянные звуковые импульсы. Тонкую медную проволоку обернули вокруг сосуда, к получившейся катушке присоединили металлический переключатель, добавили маленькую планку для скрепления этого хитрого механизма и сотню футов обычного изолированного провода – для антенны, которую мы выпустили из окна второго этажа. Розетки не было: вся энергия поступала с ближайших радиостанций. Однако работал приемник плохо, и я был разочарован.

Отец мерил комнату шагами, размышляя над создавшейся проблемой и бормоча себе под нос: «Что-то не так». Через несколько минут он воскликнул: «Эврика!» Подойдя к нашей батарее, он подсоединил к сосуду другой провод и сделал заземление. Внезапно все станции зазвучали громко и четко, и я пометил каждую из них на сосуде – вдоль самодельной индукционной катушки. Мне стало ясно, что электричество передается от этих станций без проводов и земля неразрывно связана с этой системой.

С тех пор прошло двадцать лет. Два года назад я закончил университет в степени магистра, я всегда был начитанным и довольно хорошо разбирался в электронике, но ни разу не слышал о настоящем изобретателе всех тех приспособлений, с которыми часами возился в детстве! Не могу передать, как это меня потрясло. Когда я спросил отца о Тесла, оказалось, что он тоже почти ничего не знает об этом человеке.

Уверенный, что необходимо обратиться к первоисточникам, я начал исследовать жизнь Тесла, начав с двух основных биографий – классической «Чудесный гений» Джона О'Нейла и «Молнии в его руке» Инес Хант и Ванетты Дрейпер. Вскоре я приступил к изучению многочисленных справочников, созданных на рубеже веков, а также солидной книги «Никола Тесла: лекции, патенты, статьи», изданной Музеем Тесла в югославском Белграде. Исследуя патенты, мне удалось убедиться, что Тесла на самом деле существовал, а его труды легли в основу вышеупомянутых изобретений.

Меня удивило, что имя Тесла так малоизвестно, поэтому в 1980 году, через три года после моей первой статьи об ученом, я приступил к докторской диссертации, посвященной его

¹ Аватара – воплощение божества. (Прим. пер.)

жизни. Моей основной задачей было выяснить причину, по которой Тесла оказался незаслуженно забыт.

Во время работы над диссертацией вышли в свет несколько значительных трудов о Тесла. Это исчерпывающая энциклопедическая «Библиография доктора Николы Тесла» Леланда Андерсона и Джона Ратцлаффа; автобиография Тесла от 1919 года, переизданная братьями Харт; биография «Тесла – Человек вне времени» Маргарет Чини; два сборника трудов Тесла, составленных Джоном Ратцлаффом; «Заметки из Колорадо-Спрингс», изданные Музеем Тесла; и (совсем недавно) – личные свидетельства Тесла его адвокатам, посвященные истории беспроводной связи, которые также издал Леланд Андерсон.

Но даже с этим новым материалом не получилось всеобъемлющего трактата. Напротив, после изучения вышеперечисленных текстов возникло множество противоречий и загадок. Они касались не только ранних, малоизученных лет жизни Тесла, пребывания в колледже и отношения с такими важными людьми, как Томас Эдисон, Гульельмо Маркони, Джордж Вестингауз и Дж. П. Морган, но также ценности достижений Тесла и его подлинной роли в процессе создания этих изобретений.

Данная книга пытается решить все загадки. Сделана также попытка восполнить пробелы, которыми изобилуют материалы о Тесла, поэтому события жизни ученого выстроены четко по хронологии. Также обсуждается, почему его имя, на рубеже веков не сходящее с газетных страниц, кануло в Лету, почему Тесла так и не получил Нобелевскую премию, хотя и был в числе номинантов, чем занимался он во время мировых войн и был ли осуществим его план беспроводной передачи электроэнергии.

Используя психоисторический подход, я выявляю не только факторы, приведшие к появлению гения Тесла, но также и причины его трагедии. В таком ключе обсуждаются отношения Тесла со многими известными людьми, такими, как Джон Джейкоб Астор, Т.К. Мартин, Дж. П. Морган (старший и младший), Джон Хэйс Хэммонд (старший и младший), Майкл Пьюпин, Стэнфорд Уайт, Марк Твен, Редьярд Киплинг, Франклин Делано Рузвельт, Георг Сильвестр Вирек, Титус де Бобула и Дж. Эдгар Гувер. Большинство из них мало или совсем не упоминаются в других книгах, посвященных Тесла.

Поскольку жизнь Тесла была столь сложной и противоречивой, я также решил обратиться к следующим вопросам: получал ли ученый сигналы из космоса; почему разрушилось партнерство с Дж. П. Морганом по созданию многофункциональной глобальной беспроводной системы для передачи энергии и информации; каковы были настоящие отношения ученого с Робертом и Кэтрин Джонсонами; что именно случилось с системой лазерного оружия и секретными документами. Поскольку в основу книги легли большей частью подлинные документы, а не уже существующие биографии, мной был предложен совершенно новый взгляд на жизнь Тесла. Недавно вышедшая биография «Тесла», написанная Тэдом Уайзом, – полуфантастическая версия жизни ученого, – не упоминается в этой книге, так как моей целью было отделить правду от вымысла и выяснить, кем же был Тесла на самом деле. Однако одна из самых знаменитых версий Уайза о том, что Тесла вызвал разрушительный взрыв в районе реки Тунгуски в Сибири в июне 1908 года, все же упомянута в новом приложении ко второму изданию.

Я посетил все основные архивные центры Тесла, такие, как Смитсоновский институт в Вашингтоне, округ Колумбия, Колумбийский университет в Нью-Йорке и Музей Тесла в Белграде, Югославия. Поскольку я воспользовался законом о свободе информации и получил доступ к запутанной сети открытий Тесла, мне удалось собрать сотни документов, которые прежде никогда не обсуждались биографами ученого. Кроме того, являясь специалистом по почерку, я провел несколько графологических экспертиз с целью анализа некоторых главных персонажей этой книги. Таким образом я, к своему удивлению, узнал о прежде никогда не упоминавшемся эмоциональном спаде, который ученый пережил в 1906 году, когда провалился его грандиозный план беспроводной передачи энергии.

Тесла прожил восемьдесят шесть лет, и книга охватывает почти целый век. Почитаемый как полубог некоторыми современниками, Тесла в то же время считался персоной нон грата в отдельных влиятельных кругах научного сообщества. Его часто называли волшебником из иного мира, низвергающим молнии с небес, и Тесла сам поддерживал этот миф, сравнивая себя со Всевышним, а заголовки газет нередко пестрели его сенсационными откровениями о межпланетной связи. Поскольку достижения Тесла колоссальны, а главное – документально зафиксированы, исчезновение его имени из многих исторических книг нельзя оправдать. Только поняв, почему это произошло, мы, современные люди, можем надеяться исправить историческую летопись для будущих поколений.

Любопытно, но чем больше времени проходит со дня смерти Тесла, тем больше материала о нем появляется в печати. Особенно нужно поблагодарить Джона О'Нейла, Мемориальное общество Тесла, Музей Тесла в Белграде и Международное общество Тесла, а также многих исследователей деятельности ученого, которые так много написали о нем и принимали участие в различных конференциях Международного общества, проводимых раз в два года, начиная с 1984-го, в Колорадо-Спрингс, где Тесла некогда ставил самые зрелищные свои эксперименты.

Поскольку Тесла постоянно был обращен в будущее, вполне уместно завершить это вступление первыми строчками из его автобиографии. На пороге двадцать первого века они столь же актуальны, как и три поколения назад:

«Прогресс человечества неотъемлемо связан с изобретением. Это важнейший продукт его творческой мысли. Его конечной целью является полное покорение материального мира разумом, использование сил природы на благо человека. Это сложная задача изобретателя, которого часто не понимают и недооценивают. Но все эти неприятности он с лихвой компенсирует удовольствием от осознания своей власти и принадлежности к тому привилегированному слою, без которого человечество давно бы уже пало в бесплодной борьбе с безжалостной стихией. Что касается меня, то я уже в полной мере испытал это величайшее наслаждение, так что в течение многих лет моя жизнь была полна нескончаемого восторга».

Наследие

Едва ли найдется народ с более печальной участью, чем сербы. С высоты своего великолетия, когда сербское государство занимало почти весь север Балканского полуострова и большую часть теперешней Австрии, сербская нация пала в самое отвратительное рабство после судьбоносной битвы с азиатскими полчищами на Косовом поле в 1389 году. Европа никогда не вернет своего долга сербам за то, что они ценой своей собственной свободы сдержали это варварское нашествие.

Никола Тесла

Во время бурной летней грозы в Смиляне, маленькой деревушке на краю высокогорного плато, появился на свет Никола Тесла. Сербская семья проживала в провинции Лика, простиравшейся на равнине, в прекрасной речной долине Хорватии, где по-прежнему можно встретить диких кабанов и оленей, а фермеры путешествуют в повозках, запряженных быками. Удаленная от побережья Адриатики на расстояние всего лишь недолгой поездки в телеге, на западе эта земля хорошо защищена от вторжений с моря хребтом Велебит, который тянется вдоль всей провинции и крутыми склонами нависает над береговой линией, а на востоке Динарскими Альпами – горной цепью, начинающейся в Австрии, охватывающей весь Балканский полуостров и достигающей высочайшей точки на юге, на острове Крит.

Хотя и скрытый, Смилян занимал центральное положение – в пятнадцати милях к востоку от крошечного морского порта Карлобаг, в шести милях к западу от шумного города Госпича и в сорока пяти милях к юго-западу от удивительного каскада, известного как Плитвичские озера – разветвленной расщелины из гротов, потоков и великолепных водопадов у подножия Динарского хребта.

В начале 1800-х годов, недолго побыв частью Иллирийских провинций Наполеона, Хорватия стала владением Австро-Венгрии. Соседствующая со славянскими государствами Боснией, Герцеговиной, Черногорией, Сербией и Словенией, Хорватия была зажата между правящей династией Габсбургов на севере и Оттоманской империей на юге.

В древние времена в продолжение многих веков большая часть побережья Адриатики принадлежала иллирийцам – племени пиратов, которые, по легенде, пришли из районов, граничащих с Австрией. Успешно защищая свои границы от набегов Александра Великого, многие иллирийцы прославились, а некоторые в период христианства даже стали императорами.

Славяне, путешествующие тесными кланами, известными под названием «задруги», впервые были встречены византийцами во II в. н. э. недалеко от современного Белграда. Внешность Тесла несла на себе отпечатки характерных черт хегов – члены этого племени были высоки ростом, имели носы с горбинкой и плоские черепа. Как и другие славяне, этот народ придерживался языческой веры и поклонялся духам природы, а также богу грома и молнии. Вероятно, предки Тесла родились на Украине. Скорее всего, через Румынию они попали в Сербию и жили близ Белграда на Дунае. После битвы на Косовом поле во второй половине четырнадцатого века они перешли через равнины Косово в Черногорию, откуда продолжили миграцию на север, в Хорватию, уже во второй половине восемнадцатого века.

Все славяне говорят на одном языке. Главное различие между сербами и хорватами заключается в истории их государств. Хорваты признали своим духовным лидером папу и избрали римский вариант католицизма; сербы последовали за византийским патриархом и греческой православной церковью. Римские священники соблюдали обет безбрачия, в то время как греческие православные священники имели право жениться.

В восточных и центральных регионах славяне успешнее всего сохраняли контроль над территорией, позднее ставшей Сербским королевством, а западной Хорватией владели ино-

странные правители, такие, как Карл Великий, захвативший Хорватию в 800 году н. э. Хорватия следовала политике христианизации франков, а сербы и болгары в это время изгнали папских священников и возродили языческую веру, включающую человеческие жертвоприношения и пантеизм. Многие из древних языческих богов стали святыми и почитались больше, чем Иисус. Святой покровитель Тесла – Николай – был богом, защищающим моряков (ему поклонялись в четырнадцатом веке).

Дальнейшему разделению этих двух народов, хотя и говорящих на одном языке, способствовало то, что хорваты избрали латинский алфавит, а сербы и болгары – кириллицу, используемую греческой православной церковью.

До турецкого нашествия, с девятого века по 1300 год, Сербия была независимой. Этот период был золотым веком Сербии, поскольку ее автономный статус был принят византийцами. Благодаря филантропии сербских императоров процветало динамичное средневековое искусство и возводились величественные монастыри.

В Хорватии, наоборот, все было не так спокойно. Испытывая влияние Западной Европы, правящий класс предпринимал неудачные попытки построить феодальную систему сеньоров и вассалов. Такая политика в корне противоречила структуре демократической «задруги», поэтому Хорватии так и не удалось сохранить единство. Тем не менее одно независимое ответвление Хорватии – Рагуза (Дубровник), ставшее коммерческим портом и соперницей Венеции на море, превратилось в место стечения южных славянских культур и символ иллирийского идеала объединенной Югославии.

Однако сербская нация была навсегда сломлена 15 июня 1389 года, когда 30 000 турок разбили сербскую армию в битве при Косово. Жестокие завоеватели, турки разрушали сербские церкви или превращали их в мечети. Отбирая самых здоровых мальчиков для своих армий, они сажали на кол и пытали мужчин, а женщин заставляли принимать ислам и выходить замуж за турок. Многие сербы покинули страну, укрывшись в зубчатых скалах Черногории или укромных долинах Хорватии. Некоторые из оставшихся разбогатели, став турецкими вассалами, другие, в основном смешанных кровей, превратились в парий.

Битва на Косовом поле так же важна для сербов, как исход из Египта для евреев или распятие для христиан. Эта дата отмечается ежегодно как Видов день, дословно «день, когда мы прозреем». Один серб сказал автору этой книги: «Он всегда с нами». Бойня и последующее разделение королевства стали основной темой величественных эпических поэм, призывавших сербов к объединению во время столетий тягот.

В отличие от хорватов, которые не испытали стольких страданий, сербы прошли через Косово. Приверженцы греческой православной веры, сербы повсюду чувствуют свое единство.

Век Тесла был отмечен славой Наполеона. В 1809 году император отнял Хорватию у Австро-Венгрии и установил французское владычество. Расширив границы своей империи до побережья Адриатики, Наполеон воссоединил иллирийские провинции и познакомил жителей со свободолюбивыми французскими идеалами. Такая философия способствовала краху старой системы господ и слуг и возродила идею объединения балканской нации. В то же время оккупация привела к усвоению французской культуры. Дед Тесла по отцу и прадед по линии матери служили французскому императору.

При помощи русских сербские армии объединились в 1804 году под руководством яркой личности – свиновода Георга Петровича, известного как Карагеоргий (по-турецки Черный Георгий), – уроженца Черногории, служившего в австрийской армии. Но в 1811 году Наполеон напал на Россию, и сербы лишились ее поддержки.

Против сербов выступило сорок тысяч турок. Они ровняли с землей города и убивали жителей. Сербов сажали на колья, корчащимися телами окружая дороги, ведущие к городу. Все захваченные в плен мужчины старше пятнадцати лет были убиты, а женщины и дети проданы в рабство. Карагеоргий бежал из страны.

Милош, новый сербский правитель, был хитрым и коварным человеком. Он балансировал на лезвии ножа между сербами и султаном. В 1817 году вернувшемуся Карагеоргию отрубили голову, и Милош отправил ее в Истамбул. Не уступающий по кровожадности турецким пашам, в 1830 году Милош стал официальным правителем страны.

Одной из самых заметных фигур того времени был сербский ученый Вук Караджич (1787–1864). Он обучался в Вене и Санкт-Петербурге и верил, что «все югославы едины».

Убедив Милоша заняться строительством школ и разработкой конституции, Вук вместе с одним из своих студентов создал сербскохорватский словарь, сочетавший два письменных языка. Он публиковал эпические народные баллады, обратившие на себя внимание Гёте, и таким образом трагическая история сербов, а также их уникальная литература получили отклик в западном мире.

В Хорватии, на родине Тесла, австрийский император Фердинанд в 1843 году издал указ, запрещавший всякие разговоры об идее иллиризма, чем способствовал разделению сербов и хорватов. В 1867 году была установлена двойная австро-венгерская монархия, и Хорватия стала полуавтономной провинцией новой империи. В то же время в Сербии Михаил Обренович наконец-то «обеспечил уход турецких гарнизонов из Белграда» и превратил страну в конституционную монархию.

Таким образом, прошлое Тесла несло на себе отпечаток смешанных влияний: монастырской среды, византийского наследия великой некогда культуры и неутихающих битв с варварскими захватчиками. Выросший в Хорватии серб, Тесла унаследовал множество племенных ритуалов, эгалитарные принципы, видоизмененную форму греческого ортодоксального католицизма, пантеистические верования и миллионы предрассудков. Женщины здесь скрывались под черными одеяниями, а мужчины в одном кармане прятали крест, а в другом оружие. Живя на окраинах цивилизации, сербы считали себя защитниками Европы от азиатских полчищ. В течение многих веков они выполняли эту миссию ценой собственной крови.

Детство (1856–1874)

Хочу поведать вам о странном происшествии, оказавшем влияние на всю мою дальнейшую жизнь. В наших краях наступило внезапное похолодание, но погода была суше, чем обычно. Люди, идущие по снегу, оставляли за собой светящийся след. Когда я гладил спину Мачака, она светилась, и с моей ладони сыпались искры. Отец сказал, что это всего лишь электричество, то же самое, что можно видеть на деревьях во время грозы. Но моя мать была встревожена. «Перестань играть с котом, – говорила она, – а то начнется пожар». Меня посещали отвлеченные мысли. Природа тоже кошка? Если да, то кто гладит ее по спине? Я решил, что это может быть только Бог.

Не могу переоценить влияние этого удивительного зрелища на мое детское воображение. День за днем я задавался вопросом, что же такое электричество, и не находил ответа. С тех пор прошло восемьдесят лет, и я по-прежнему задаю себе тот же вопрос, но не в состоянии ответить на него.
Никола Тесла

Никола Тесла происходил из старинной приграничной задруги, чьим исконным родовым именем было Драганич. К середине 1700-х годов клан эмигрировал в Хорватию, и там появилась фамилия Тесла. Это было «торговое имя, как Смит или Карпендер», обозначающее топор для рубки дерева «с широким лезвием, расположенным под прямым углом к рукояти». Предположительно, предки Тесла получили свою фамилию за то, что их зубы напоминали этот инструмент.

Дед ученого, которого тоже звали Никола Тесла, родился около 1789 года и был сержантом иллирийской армии Наполеона в 1809–1813 годах. Как и другие сербы, живущие в Хорватии, Никола Тесла-старший был награжден за участие в войнах императора, стремящегося объединить балканские государства и сбросить иго Австро-Венгрии. Он был родом из приграничного региона, который простирался от побережья Адриатического моря к равнинам Дуная и включал провинцию Лика, где родился ученый. Эта так называемая отдельная часть монархии Габсбургов имела собственную военную администрацию, и поэтому ее жители не подчинялись феодалам. Жители Лики, в основном сербы, были воинами, в чьи обязанности входила защита территории от турок. За это, в отличие от хорватов, сербы получали во владение свою землю.

Вскоре после разгрома Наполеона в битве при Ватерлоо в 1815 году Никола Тесла-старший женился на Анне Калинич, дочери знатного офицера. После распада Иллирии дед переехал в Госпич, где они с женой могли растить детей в цивилизованных условиях.

3 февраля 1819 года родился Милютин Тесла, отец ученого. Один из пяти детей в семье, Милютин учился в немецкой начальной школе – единственной в Госпиче. Как и его брат Йосип, Милютин сначала хотел пойти по стопам отца. Юношей он записался в австро-венгерскую военную академию, но был возмущен рутинной военной жизнью. Он был чрезмерно впечатлительным и покинул академию после того, как офицер отругал его за плохо начищенные медные пуговицы.

В то время как Йосип стал офицером, а позднее профессором математики – сначала в Госпиче, потом в военной академии в Австрии, – Милютин увлекался политикой, писал стихи и в итоге принял сан священника. Под влиянием философа Вука Караджича Милютин проповедовал «югославскую идею» в передовых статьях, которые публиковал в местных газетах

под псевдонимом Србин Правичич («Человек справедливости»). Тесла писал, что «стиль его отца вызывал всеобщее восхищение, а каждое предложение было полно остроумия и сатиры». Милютин призывал к социальному равенству народов, говорил о необходимости обязательного образования для детей и о создании сербских школ в Хорватии.

Статьи Милютина привлекли внимание интеллектуальной элиты. В 1847 году он женился на Дуке Мандич, представительнице одной из самых известных сербских семей.

Дедушкой Дуки по материнской линии был Тома Будисавлевич (1777–1840) – царственный, седобородый священник, получивший в 1811 году французский орден Чести от самого Наполеона за руководство военным движением во время французской оккупации Хорватии. Сока Будисавлевич – одна из семи детей Тома – последовала семейной традиции и вышла замуж за сербского министра Николу Мандича, который также происходил из прославленной семьи, где были и священники и военные. Их дочь Дука, родившаяся в 1821 году, стала матерью Тесла.

Дука была старшей из восьми детей. У девочки было множество обязанностей, потому что ее мать стала быстро терять зрение, а потом и вовсе ослепла.

«Моя мать была прекрасной женщиной редкого мастерства и мужества», – писал Тесла. Возможно, из-за своих непосильных обязанностей (в возрасте всего шестнадцати лет ей пришлось готовить к погребению целую семью, умершую от холеры), Дука так и не научилась читать. Зато она помнила наизусть величайшие сербские поэмы и длинные отрывки из Библии.

Род Тесла восходил к «образованной аристократии» сербского сообщества. Как с отцовской, так и с материнской стороны в роду на протяжении поколений были представители духовенства и военных, многие из которых позже стали значительными фигурами. Один из братьев Дуки, Пахо Мандич, был фельдмаршалом в армии императора Австро-Венгрии. Другой Мандич возглавлял Австрийскую военную академию.

Петар Мандич, третий брат и любимый дядя Николы, испытал в молодости много страданий после смерти жены. В 1850 году Петар ушел в монастырь в Гомирье, где впоследствии достиг сана епископа Боснии.

В 1848 году при помощи семьи Мандич Милютин Тесла получил приход в городе Сень – северной береговой крепости, расположенной в семидесяти пяти милях от итальянского порта Триест. Из каменной церкви, приютившейся высоко среди скал, Милютин и его жена видели синее-зеленое Адриатическое море и гористые острова Крк, Крес и Раб.

Семья Тесла провела там восемь лет, и в этом же городе у них родились первые трое детей: Данэ – старший сын, появился на свет в 1849-м, на следующий год родилась Ангелина (это она впоследствии стала бабушкой нынешнего почетного главы Мемориального общества Тесла – Уильяма Тербо), а спустя два года Милка. Как и ее мать, и две других сестры, позже Милка вышла замуж за сербского православного священника.

Дука гордилась своим первенцем Данэ, который часто убегал на берег к рыбакам, а назад возвращался с рассказами о небывалых приключениях. Как и его младший брат, который к тому времени еще не родился, Данэ был наделен необыкновенным живым воображением.

Благодаря мощнейшей проповеди на тему труда, за которую даже была получена от архиепископа особая красная лента, Милютину поручили возглавлять конгрегацию из сорока домов в деревушке Смилян, расположенной всего в шести милях от Госпича. Милютин возвращался домой, где по-прежнему жил его отец. В 1855 году молодой священник со своей беременной женой и тремя детьми нагрузили запряженную быками повозку и проделали вдоль хребта Велебит, через всю долину Лики, путь длиной в пятьдесят миль – к своему новому дому.

В 1856 году появился на свет Никола Тесла. Через три года родилась Марица, ставшая матерью Савы Косановича, первого югославского посла в США, который был инициатором создания Музея Тесла в Белграде.

Смилян был идеальным местом для мальчишек. У Николы, которого в основном воспитывали две старших сестры, было, по-видимому, идиллическое детство: он раздражал слуг, играл на ферме с птицами и животными и учился изобретать при помощи старшего брата и матери.

Весной и летом мальчишки ходили купаться и ловить лягушек в деревенском ручье, а осенью и зимой строили дамбы, тщетно пытаясь положить конец сезонным наводнениям. Одним из любимых развлечений было гладкое водяное колесо, концепция устройства которого впоследствии легла в основу безопасных паровых турбин Тесла.

Среди других изобретений были пугач из кукурузного стебля, принципы строения которого Тесла применил при создании лазерного оружия, особый рыболовный крючок для ловли лягушек, ловушки для птиц и зонтик, неудачно опробованный при полете с крыши сарая. Должно быть, это был примечательный прыжок, потому что юный Нико провел в постели целых шесть недель.

Возможно, самым гениальным творением мальчишек был пропеллер, управляемый шестнадцатью майскими жуками, приклеенными или пришитыми по четыре к деревянным лопастям. «Эти создания работали очень старательно и, едва начав свой полет, не собирались останавливаться, а продолжали кружить часами... Все шло хорошо, пока не появился странный мальчишка. Это был сын вышедшего в отставку офицера австрийской армии. Мальчишка съел майских жуков живьем с таким наслаждением, словно это были лучшие устрицы. Столь впечатляющее зрелище положило конец моим экспериментам на этом многообещающем поприще, и с тех пор я был не в силах прикоснуться к майскому жуку или любому другому насекомому».

Восьмидесятилетний ученый часто вспоминал себя трехлетнего. Задолго до возникновения любви к голубям, развившейся на склоне жизни, Тесла изливал свою любовь на домашнего кота Мачака: «какое несравненное удовольствие... если бы я мог передать, насколько сильна была привязанность между нами».

После обеда Нико с котом выбегали из дома и резвились у церкви. Мачак «хватал меня за брюки и изо всех сил пытался сделать вид, что собирается укусить, но, как только его острые клыки-иголки пронизывали ткань, он тут же ослаблял хватку, и прикосновение кошачьих зубов к коже было столь же нежным, как прикосновение бабочки к лепестку».

Больше всего Тесла любил валяться в траве с Мачаком. «Мы катались и катались, обезумевшие от восторга», – вспоминал ученый.

Среди этих мирных декораций юный Нико познакомился с домашними животными. «Я брал какое-нибудь животное под мышку, обнимал и ласкал его, – писал Тесла. – Особенно огромного великолепного петуха, который меня очень любил». В это же время мальчик занялся изучением полета – интерес, который в дальнейшей жизни привел к изобретению ряда новых летательных аппаратов. Однако взаимоотношения Тесла с птицами были полны противоречий.

«Мое детство было бы совершенно безмятежным, если бы у меня не было могущественного врага, нашего гусака – уродливого чудовища с шеей страуса, пастью крокодила и парой хитрых, почти человеческих глаз, в которых светился ум...»

В один из летних дней мать испугала меня и велела погреться на солнышке в костюме Адама. Когда она скрылась в доме, на меня набросился гусак. Чудовище знало мое самое уязвимое место и схватило меня за пупок, почти вырвав остаток пуповины. Мать, появившаяся вовремя и спасающая меня, сказала: «Нельзя жить в мире с гусаком или петухом, которого ты дразнил. Они до конца жизни будут ненавидеть тебя».

Тесла встречался и с другими животными: с волком, который, к счастью, развернулся и убежал, с коровой, на которой Тесла ездил верхом и однажды свалился, и с гигантскими воронами, которых, как уверял будущий ученый, он ловил голыми руками, спрятавшись под кустами и выпрыгивая из засады, словно кошка.

Тесла также любил рассказывать о двух своих уродливых тетушках, которые часто заезжали в гости. У одной тетушки, Вевы, вспоминал Тесла, «было два выступающих клыка, похожих на бивни слона. Она обожала меня и, целуя, глубоко вонзала свои клыки в мою щеку. Я кричал от боли, но она думала, что мне приятно, и вонзала их еще глубже. Однако я предпочитал ее другой, которая буквально присасывалась к моим губам, пока с нечеловеческими усилиями мне не удавалось освободиться, ловя воздух ртом».

Однажды, Тесла был еще мал и сидел на коленях у матери, пришедшие тетушки «спросили, кто из них красивее. После внимательного рассмотрения я задумчиво ответил, указывая на одну: «Вот эта не такая страшная, как другая».

Тесла унаследовал чувство юмора от отца. Тот, к примеру, однажды предупредил косоглазого работника, рубившего дрова рядом со священником и его сыном: «Ради бога, бейте не туда, куда смотрите, а туда, куда нужно ударить».

Отец Тесла часто разговаривал сам с собой и даже выдавал целые монологи разными голосами – привычка, также проявившаяся у ученого, особенно в последние годы жизни. Милютин старался развить у своих сыновей память и интуицию. Он мог свободно читать наизусть произведения на разных языках и частенько, посмеиваясь, замечал, что, если книга какого-нибудь классика затеряется, он ее с легкостью восстановит. «Мой отец свободно говорил на многих языках и был хорошим математиком. Он жадно читал, и у него была обширная библиотека, из которой во время домашнего обучения я почерпнул немало сведений».

Среди книг были произведения Гёте и Шиллера на немецком языке, энциклопедии Д'Аламбера на французском и работы других классиков восемнадцатого и девятнадцатого столетий, возможно, на английском.

Живая автобиография ученого остается основным источником информации о его детстве. Тесла часто упоминает о Данэ и о родителях, но о сестрах нет почти ни слова. Конечно, он их любил и на протяжении всей жизни регулярно переписывался с ними, но, по-видимому, они не оказали столь сильного влияния на его воспитание. Неизменное трудолюбие матери и ее склонность к изобретательству повлияли на будущего ученого куда больше.

В то время как Милютин возглавлял приход и публиковал свои статьи, Дука управляла слугами и вела хозяйство на ферме. Она отвечала за урожай, шила одежды и занималась рукоделием, принесшим ей известность в тех краях. Тесла считает, что унаследовал изобретательскую жилку от матери; она придумала много полезных в хозяйстве приспособлений, включая маслобойки, ткацкие станки и всевозможную кухонную утварь. «Моя мать происходила из древнего рода изобретателей», – говорил ученый. Она вставала до рассвета и не прекращала работы до одиннадцати часов вечера.

В 1863 году в дом Тесла пришла беда. Данэ, «необычайно одаренный» мальчик, сел верхом на лошадь «арабских кровей, обладающую почти человеческим разумом». Должно быть, ее было легко испугать. Прошлой зимой она сбросила Милютина в лесной чаще при встрече с волками и убежала домой, оставив хозяина лежать на земле без сознания. Однако она была достаточно умна, чтобы привести людей к месту происшествия, и таким образом отец был спасен. Это животное, «за которым ухаживала и которое обожала вся семья», сбросило брата на землю, и Данэ умер от полученных травм. Семья так и не оправилась от этого удара. «Преждевременная смерть Данэ оставила родителей безутешными... По сравнению с его талантами мои казались бледным подобием. А если я делал что-нибудь стоящее, родители еще глубже ощущали горечь потери. Поэтому я рос неуверенным в себе».

Подавленный смертью брата и холодным отношением родителей, особенно матери, семилетний ребенок убежал из дома и спрятался в «глухой» часовне в горах, «которую посещали всего раз в год». Когда он добрался до часовни, была ночь. Мальчику ничего не оставалось, как войти и провести ночь в гробнице. «Это был страшный опыт».

Вскоре после трагедии Милютин получил повышение и приход в Госпиче, в красивой «церкви с луковичным куполом». Семья переехала туда, и отец Тесла стал преподавать религию в местной гимназии (средней школе). Нико было пора учиться, и с этого времени началось его формальное образование. Однако мальчику было сложно приспособиться к городской жизни, он скучал по ферме и по своему идилическому существованию. «Смена места жительства стала для меня настоящим стихийным бедствием. У меня разрывалось сердце оттого, что пришлось расстаться с голубями, цыплятами и овцами, а также с нашим великолепным стадом гусей, которые по утрам поднимались под облака, а с заходом солнца возвращались с пастбищ боевыми рядами, настолько совершенными, что они заставили бы устыдиться эскадрилью лучших пилотов нашего времени».

Мальчик просыпался ночью, потому что во сне заново переживал кошмарные видения смерти Данэ; Тесла уверял, что был свидетелем его гибели, а также похорон. Возможно, покойника хоронили в открытом гробу. «Эта сцена со всей яркостью представала перед моими глазами, и я был не в силах забыть ее... Чтобы освободиться от этих мучительных видений, я пытался сосредоточиться на чем-нибудь другом, постоянно рисуя в воображении новые образы. Меня преследовали мысли о боли и о смерти, а также религиозный трепет, перемежаемый предрассудками. Я жил в постоянном страхе, думая о злых духах, привидениях, людоедах и других представителях темных сил».

Именно в это время Тесла начал испытывать приступы отстраненности, как бы отделения от собственного тела, хотя никогда не придавал им какого-либо мистического или паранормального значения. «Во время своих путешествий я сначала смутно, а потом все лучше видел новые места, города и страны, жил там, встречался с людьми и заводил друзей. В это трудно поверить, но они были мне столь же дороги, как настоящие люди, и столь же реальны в своих проявлениях».

Тесла утверждал, что обладает мощным образным воображением, и иногда ему требовалась помощь сестры, чтобы отличить галлюцинацию от яви. Как и у Данэ, его мысли часто прерывались раздражающими вспышками света. Эти психоневрологические проявления мучили ученого в течение всей жизни. Их причину приписывали его творческому складу ума. Тесла умел использовать силу воображения для создания своих изобретений и даже мысленно улучшать их, прежде чем доверить бумаге и материальному миру.

Учась в начальной школе, Нико получил должность в библиотеке Госпича, где занимался классификацией книг. Но ему запрещали читать по ночам, опасаясь, что при плохом освещении может ухудшиться зрение. Милютин «очень сердился», если заставал сына за книгой. Нико незаметно брал свечи, тщательно затыкал все щели в своей комнате и читал ночь напролет. Тесла уверял, что его жизнь изменила книга под названием «Абафи» – история о сыне Абы венгерского писателя Йосики, переведенная на сербский. «До восьми лет мой характер был слабым и изменчивым... Эта работа пробудила дремлющую силу воли, и я начал осваивать умение сдерживать себя. Сначала моя решимость таяла, как апрельский снег, но вскоре мне удалось побороть слабость, и я ощутил никогда ранее не изведенное удовольствие поступать так, как мне хочется».

Таким образом, к двенадцати годам юноша успешно практиковал самопожертвование и самоконтроль – парадоксальное сочетание, игравшее с ним на протяжении всей жизни. Одновременно у Тесла начали появляться странности, очевидно, спровоцированные стрессом, испытанным в результате смерти брата, натянутыми отношениями с родителями и сдерживанием сексуальных желаний. Он заболел и утверждал, что только знатная порция Марка Твена приободрила его дух и вернула к жизни. «Двадцать пять лет спустя, когда я повстречал мистера Клеменса² и мы подружились, я поведал ему эту историю и с удивлением увидел, как величай-

² Клеменс – прозвище Марка Твена. (Прим. пер.)

ший юморист прослезился. В то время я приобрел много странных привычек. У меня было непреодолимое отвращение к женским сережкам, однако другие украшения, например браслеты, мне нравились. При виде жемчуга у меня начинался припадок, а блеск предметов с острыми краями меня завораживал... Только под дулом пистолета я мог бы прикоснуться к чужим волосам. Меня лихорадило при взгляде на персик. Даже теперь (в возрасте шестидесяти одного года) я по-прежнему равнодушен к некоторым из этих раздражающих явлений».

Однако в остальном подросток вел себя как любой нормальный мальчишка его возраста. Несколько раз он был на волосок от гибели: однажды «окунулся с головой в огромный чан кипящего молока только что от коров», в другой раз чуть не утонул, проплывая под плотом; как-то его едва не унесло водопадом на одной из близлежащих дамб. Это были в высшей степени неприятные происшествия, но, по словам самого ученого, не столь ужасные, как следующее: «В городе была одна богатая дама, которая приходила в церковь, нарядно одевшись и накрашившись, с огромной свитой прислужников и с длинным шлейфом на платье. Как-то в воскресенье я закончил звонить на колокольне и помчался вниз по лестнице в тот момент, когда эта величественная женщина выплывала на улицу, наступил на ее шлейф и порвал его. Мой отец побледнел, как полотно, и слегка ударил меня по щеке – единственное телесное наказание, которое он себе позволил, но я до сих пор ощущаю эту пощечину».

Нико был изгоем и избегал общения. К счастью, изобретательный ум дал мальчику возможность реабилитировать себя в глазах общества. Однажды местные пожарные решили продемонстрировать работу нового пожарного насоса и устроили пожар. К смущению чиновников, шланг, по которому вода поступала из реки, не работал. Тесла интуитивно догадался, что в рукаве произошел перегиб. Сбросив свой лучший воскресный наряд, он нырнул в воду, расправил шланг и стал героем дня. Это событие сильно повлияло на мальчика, послужив еще одним стимулом для развития интереса к изобретательской деятельности. В то же время этот поступок подсказал новый способ добиться любви и восхищения не только родителей, но и общества.

В промежутке между десятью и четырнадцатью годами Нико учился в реальной гимназии – то же самое, что неполная средняя школа. Видимо, там преподавали его отец и дядя. Это было сравнительно новое учебное заведение с хорошо оборудованным физическим классом. «Почти с самого начала обучения меня заинтересовало электричество, – писал ученый. – Я читал о нем все, что только мог найти, и экспериментировал с батареями и индукторами».

Тесла также начал ставить опыты с водяными турбинами и моторами, которые использовали энергию перепадов атмосферного давления. Его целью, недоступной из-за нехватки логических знаний, был вечный двигатель, способный работать, поддерживая устойчивое состояние вакуума и, как водяная мельница, используя поток встречного воздуха. Он надеялся, что это движение будет бесконечно вращать генератор.

Увидев рисунок или фотографию Ниагарского водопада, Тесла заявил своему дяде Йосипу, что когда-нибудь соорудит под ним гигантское колесо и заставит водопад трудиться. Скорее всего, он побывал и на великолепных водопадах Плитвичских озер, где почерпнул вдохновение – они находились от Госпича всего в одном дне пути.

В 1870 году, в возрасте четырнадцати лет Нико переехал из Госпича в Карловац (Карлштадт). Там он впервые увидел локомотив и поступил в высшее реальное училище, расположенное у болот, рядом с притоком реки Савы близ Загреба. Юноша жил со своей тетей Станкой, сестрой отца, и ее мужем полковником Бранковичем – «старым воякой».

Во время пребывания «в Карловаце он часто навещал свою кухню Милицу Зорич в семейном поместье в Томингае. Нико, часто проводивший там каникулы, считал это место чем-то вроде святилища».

В Карловаце он изучал языки и математику. Больше других на Тесла повлиял профессор Мартин Секулич, учитель физики, который «демонстрировал принципы действия аппа-

рата собственного изобретения». «Это была свободно вращающаяся лампочка с покрытием из оловянной фольги. Она начинала стремительно вращаться при подключении к статической машине. Невозможно передать чувство, которое я испытал, глядя на демонстрацию этого удивительного явления. Каждый показ эхом отзывался в моем сознании».

Благодаря упорной работе Тесла вместо четырех лет проучился в школе лишь три года и стал придумывать, как бы объяснить родителям свое желание стать не священником, а инженером. «Я люблю не людей, а человечество», – говорил Тесла, пытаясь убедить отца.

Во время последнего года в Карловаце, после целого дня экспериментов, проведенных у ближайшего болота, Тесла подхватил лихорадку (как он утверждал, малярию). Серьезность его состояния усугубляло неподходящее питание. «Моя тетушка кормила меня, как канарейку. Когда полковник подкладывал мне на тарелку что-нибудь внушительное, она тут же это убирала и взволнованно говорила мужу: «Осторожно, Нико очень болезненный». У меня был зверский аппетит, и я страдал, подобно Танталу. Но зато я жил в атмосфере утонченности и артистизма, довольно необычной для той эпохи и условий».

После окончания школы Тесла получил письмо от отца. Отец велел ему не возвращаться домой, а отправиться, к примеру, в охотничью экспедицию, так как в городе бушевала эпидемия. Однако подросток все равно вернулся в Госпич. На улицах валялись трупы, в воздухе стоял дым, поскольку люди ошибочно считали, что холера передается по воздуху, а не через питьевую воду. Тесла быстро стал жертвой эпидемии – возможно, благодаря тому, что еще не вполне оправился от предыдущей болезни. Он провел в постели девять месяцев и едва не умер. «Во время одного из периодов забытья, который мог стать и последним, мой отец ворвался в комнату. Я сказал: «Может быть, мне станет лучше, если ты разрешишь мне заниматься инженерным делом». Отец торжественно ответил: «Ты поступишь в лучшее техническое заведение в мире», и я знал, что это правда».

Семья Тесла остановила выбор на австрийской Политехнической школе в Граце, расположенной в ста семидесяти пяти милях к северу. Однако сначала юноше нужно было три года прослужить в армии. Против турок начиналась военная кампания, и, чтобы избежать призыва, отец направил Николу в горы. Там юноша мог отсидеться и поправить здоровье. «Большую часть времени я скитался в горах, нагруженный охотничьим снаряжением и связкой книг. Общение с природой укрепило тело и разум, однако мое знание ее принципов оставалось весьма ограниченным».

Среди неудавшихся изобретений того периода были «подводная трубка, способная передавать по морю письма и посылки, и кольцо вокруг экватора» для перевозки людей из одной части земного шара в другую. Однажды, играя в снежки на горном склоне, Тесла открыл принцип действия скрытых пусковых механизмов, способных высвободить огромное количество энергии. «Нужно было только выбрать правильные условия: снежок катился, пока превращаясь в огромный шар, а затем подминал под себя снег по сторонам, словно сворачивая гигантский ковер, внезапно становясь лавиной, сметающей со склона снег, деревья, почву и все, что можно унести с собой».

Но встреча с войной была неизбежна, и Тесла все же пришлось столкнуться с ее ужасами. Двадцать пять лет спустя он вспоминал: «Я видел повешенных людей, забитых до смерти, застреленных, четвергованных, насаженных на кол, видел отрубленные головы и детей, наколотых на штыки, словно куропатки «на шампурах» в ресторане «Дельмонико». К счастью, Тесла избежал плена и в 1875 году вернулся в Госпич. В следующем семестре он начал учебу в Австрии, получив от Приграничного военного министерства стипендию.

Колледж (1875–1882)

Мне понадобились годы размышлений, чтобы добиться определенных результатов, которые многие считали недостижимыми и на которые многие теперь заявляют свои права; число претендентов стремительно растет, словно количество полковников на Юге после войны.
Никола Тесла

В восьмидесяти милях от Вены, в столице провинции Штирия – в городе Грац – располагалась Политехническая школа. Милютин выбрал ее, потому что она была самой лучшей в тех краях. Несколько лет назад там преподавали физик и философ Эрнст Мах, а также психолог Густав Теодор Фехнер. Собираясь стать профессором, Тесла выбрал курс арифметики и геометрии у профессора Рогнера, известного театральностью своих лекций; теоретическую и экспериментальную физику у педантичного немецкого профессора Пешля; интегральное исчисление у профессора Алле. «Алле был самым блестящим лектором, которого я когда-либо слышал. Он особенно интересовался моими успехами, задавая мне сложные задачи, которые я обожаю». Среди других предметов были химия, минералогия, устройство механизмов, ботаника, волновая теория, оптика, французский и английский языки. Чтобы сэкономить деньги, Тесла жил в одной комнате с Костой Кулишичем, с которым познакомился в Сербском студенческом обществе. Позднее Кулишич стал профессором философии в Белграде.

Тесла в головной погрузился в учебу. Он занимался по двадцать часов в день и выбрал основным предметом технику. Тесла также начал изучать языки (он мог говорить на девяти) и произведения таких писателей, как Декарт, Гёте, Спенсер и Шекспир, многие из которых знал почти наизусть. «У меня была неотвязная мания заканчивать все, что начинаю», – вспоминал Тесла, размышляя о своем следующем, самостоятельно выбранном задании. Собрание сочинений Вольтера насчитывало «сто больших томов мелким шрифтом, которые этот монстр написал, выпивая по семьдесят две чашки черного кофе в день». Этот урок излечил Тесла от вышеупомянутой маниакальной привычки, но не избавил его от постоянного самоконтроля и самоотречения. Похвалы учителей вызывали у других студентов зависть, но поначалу Тесла это не трогало.

Вернувшись домой следующим летом и сдав все экзамены за первый курс на «отлично», юный ученый ожидал, что родители его похвалят. Однако вместо этого отец попытался уговорить сына остаться в Госпиче. Тесла не знал, что его учителя предупредили Милютина: мальчик может серьезно подорвать здоровье чрезмерно напряженными занятиями. В отношениях между отцом и сыном возникла трещина (возможно, еще и потому, что Приграничное военное министерство расформировали, и юноша лишился стипендии).

Из-за насмешек других студентов, которые презирали Тесла за усердие в учебе и дружбу с преподавателями, он начал играть. «Он допоздна сидел в Ботаническом саду – любимом кафе студентов, играл в карты, бильярд и шахматы, собирая большую толпу, наблюдавшую за его мастерством». Отец Тесла «вел высоконравственную жизнь и не мог извинить этой бесполезной траты времени и денег». Тесла говорил отцу: «Я могу остановиться, когда захочу, но стоит ли бросать то, за что можно пожертвовать всеми благами рая?»

На втором курсе в кабинет физики профессора Пешля из Парижа привезли динамо постоянного тока Грамме. Оно было оборудовано обычным коллектором, передающим ток от генератора к мотору. *В своем естественном виде электричество является переменным.* Это означает, что его поток быстро изменяется. *В качестве примера можно привести реку, кото-*

рая течет вниз, потом вверх, затем опять вниз, меняясь много-много раз в секунду. Поэтому трудно подчинить такую реку, например, водяному колесу, ведь оно тоже постоянно меняет свое направление. Коллектор состоит из ряда проволочных щеток, которые передают поток электричества только в одном направлении, то есть производят постоянный ток. Это неуклюжая машина, к тому же она сильно искрит.

Когда профессор Пешль продемонстрировал это считавшееся тогда прогрессивным изобретение, Тесла *интуитивно почувствовал, что можно обойтись без коллектора* и легко получить переменный ток. Он высказал свое мнение вслух, но в то время оно прозвучало совершенно фантастически. Оставшуюся часть лекции Пешль посвятил разъяснениям, почему эта цель недостижима. Дабы подкрепить свою точку зрения, Пешль совершенно смутил студента, отсоединив «лишний» коллектор и с деланным изумлением отметив, что генератор больше не работает. «Мистер Тесла способен на многое, но это ему не под силу. Его цель есть не что иное, как вечный двигатель». Следующие четыре года Тесла только и думал о том, как доказать неправоту Пешля.

В то же время Тесла под руководством профессора Алле работал над механической летательной машиной. Ребенком Тесла от своего деда слышал о баллонах, наполненных горячим воздухом, которые в армии Наполеона использовались для слежения за передвижениями вражеских войск и для сбрасывания бомб. Несомненно, в школе Тесла изучал принципы действия этих баллонов и, возможно, видел эти фантастические шары, проплывающие в австрийском небе, когда учился в колледже.

На третьем году обучения у Тесла в школе начались трудности. Превосходя способностями своих сокурсников, он заскучал. Вдобавок юноша испытывал разочарование, поскольку ему никак не удавалось найти решение проблемы переменного тока. Он стал еще больше играть, иногда проводя за столом по двадцать четыре часа в сутки. Хотя сам Тесла часто возвращал выигранные деньги неудачникам, ответной «любезности» он не дождался и в одном из семестров просадил все свои сбережения, включая деньги на учебу. Отец был в ярости, а мать приехала со «стопкой ценных бумаг» и сказала: «Развлекайся. Чем раньше ты проиграешь все наше состояние, тем лучше. Я знаю, ты с этим справишься».

Отчаявшийся юноша полностью отыгрался и вернул деньги семье. «В тот миг я одолел свою страсть, – писал он, – и вырвал ее из сердца, чтобы в нем не осталось и следа желания. С тех пор я был так же равнодушен к азартным играм, как к ковырянию в носу». Скорее всего, это преувеличение, поскольку Тесла свободно ставил на кон свое будущее. Кроме того, по приезде в США он снова стал поигрывать в бильярд. Один из служащих Эдисона вспоминал: «Он прекрасно играл. Тесла не набирал много очков, но его плавные удары говорили о мастерстве истинного почитателя этой игры». Есть версия, что много лет спустя, в начале 1890-х, Тесла обманывал богатых жителей Нью-Йорка, перед партией притворяясь, будто совсем не умеет играть.

Наступило время экзаменов, но Тесла не был готов к сдаче. Он просил об отсрочке и получил отказ. Он так и не закончил Австрийскую политехническую школу и не получил никаких степеней в последнем семестре. Вероятнее всего, Тесла был отчислен не столько за неуспеваемость, сколько за азартные игры и, предположительно, за «распутство». По словам соседа Тесла по комнате, «кузены, всегда присылавшие ему деньги, из-за этого отказали в помощи». Боясь, как бы не узнали родители, Тесла исчез, не сказав никому ни слова. «Друзья повсюду искали его и решили, что он утонул в реке».

Тайком собрав вещи, Тесла отправился на юг, перешел границу Словении и в конце весны 1878 года прибыл в Марибор в поисках работы. С местными жителями он играл в карты на улицах (эта традиция сохранилась до сегодняшних дней) и вскоре получил работу у инженера с окладом «60 флоринов в месяц», но недолго продержался на этом месте. Тесла продолжил путешествие, направившись через Загреб к маленькой прибрежной деревушке Мингаг. Домой

он не возвращался, не желая объясняться с родителями. Однако Тесла по-прежнему искал решение проблемы удаления коллектора из генератора постоянного тока.

Кузен Тесла, доктор Никола Прибич, вспоминает историю, которую ребенком услышал в Югославии в 1920-х годах: «Моя мать рассказывала нам, что, когда Тесла приезжал, он любил быть один. Утром он уходил в лес и размышлял. Измерял деревья, делал заметки, ставил опыты (привязывал к деревьям проволоку и пропускал ток). Проходящие мимо крестьяне поражались при виде такого странного человека. Они говорили нам: «Извините, но, похоже, ваш кузен спятил».

Наконец-то обнаружив сына после письма Кулишича, видевшего Тесла в Мариборе, Милютин отправился на север – обсудить проблему с учебой. Тесла наотрез отказался возвращаться в Грац, поэтому Милютин предложил начать обучение заново в новом университете. Отец и сын вернулись в Госпич.

Вновь принятый семьей, Тесла начал ходить в церковь, чтобы послушать проповеди своего отца. Там он встретил Анну. Она была «высока и красива, с удивительно понимающими глазами». Первый и единственный раз в своей жизни Тесла сказал: «Я влюбился». Наслаждаясь обществом Анны, Никола брал ее на прогулки у реки или в Смилян. Они много говорили о будущем. Он хотел стать электроинженером, она хотела замуж.

На следующий год Милютин умер, и спустя несколько месяцев, в 1880 году, Тесла уехал в Богемию (теперь входит в состав Чехии), чтобы «исполнить желание отца и продолжить обучение». Он обещал Анне писать, но их любовь была обречена, и вскоре девушка вышла за другого.

Тесла же поступил на летний семестр на факультет Карла-Фердинанда в Пражском университете – одном из лучших учебных заведений Европы.

По словам Эрнста Маха, который десять лет назад переехал из Граца, получив место ректора, Прага «была богата талантливыми людьми», а уличные вывески зачастую были написаны на полудюжине языков. Хотя город был полон величественных зданий, санитарные условия оставляли желать лучшего. Чтобы не заболеть тифом, нужно было кипятить воду или брать минеральную – из источников на севере.

Через два года после Тесла в Прагу прибыл психолог из Гарварда Уильям Джеймс, чтобы встретиться с Махом и его главным соперником – Карлом Штумпфом, «штатным профессором философии». Штумпф, который когда-то был учеником бывшего священника Франца Brentano, противоречивой натуры, также оказавшей влияние на другого своего подопечного – Зигмунда Фрейда, преподавал Тесла философию. Тесла также изучал аналитическую геометрию у Гейнриха Дуреге, экспериментальную физику у Карела Домалипа – оба были «штатными профессорами» – и высшую математику у Антона Пухты, «внештатного профессора» из Немецкого технического университета в Праге.

Под руководством Штумпфа Тесла изучал труды шотландского философа Дэвида Юма. В детстве проявлявший гениальные способности к музыке, резкий и «остроносый» Штумпф выступал против ряда знаменитых психофизиков, в том числе против Вильгельма Вундта и Маха, но одновременно повлиял на становление мировоззрения многих студентов, таких, как феноменолог Эдмунд Гуссерль и Вольфганг Кёлер, представитель гештальтпсихологии.

Ярый сторонник «радикального скептицизма Юма», Штумпф выступал за концепцию «*tabula rasa*»³. Основывая свои доводы на учениях Аристотеля и Джона Локка, которые отвергали теорию врожденных идей, Штумпф утверждал, что человеческий разум появляется на свет совершенно пустым, «чистой доской», куда после рождения вписываются все «первичные свойства вещей», то есть истинное знание о мире. Тесла узнал, что при помощи органов чувств мозг механически перерабатывает поступающую информацию. По словам Юма, разум – не

³ «Чистая доска» (лат.).

что иное, как простой набор причинно-следственных ощущений. То, что мы называем идеями, – всего лишь вторичные впечатления, произрастающие из этих ощущений. Воля и «даже душа сводятся Юмом к ощущениям и их обобщению». В это время Тесла также изучал теории Декарта, который считал животных, в том числе и человека, простыми «машинами, неспособными на другие действия, кроме механических».

Такой способ мышления будет определять мировоззрение Тесла и, что любопытно, послужит образцом механической парадигмы, которая приведет ученого к созданию самых оригинальных изобретений, хотя само понятие о первоначальном опыте представляется чуждым аристотелевской теории. По словам Тесла, все его открытия были почерпнуты из окружающего мира.

Тесла открыто не упоминает о своем несогласии со Штумпфом, однако становится очевидно, что противостояние Штумпфа и Маха не отвратило Тесла от изучения экспериментов последнего по волновой механике. Мах родился в Моравии (теперь на территории Чехии) в 1838 году, а в 1860 году окончил Венский университет. К 1864 году он был уже полноправным профессором в Граце, а в 1867-м – главой отделения экспериментальной физики в Праге, успев к этому времени написать четыре книги и шестьдесят две статьи. Под влиянием исследований в области психофизики, проведенных Фехнером в Граце и Людвигом фон Гельмгольцем в Берлине, Мах изучал действие человеческого глаза вместе со своим пражским коллегой, «известным физиологом и философом» Яном Пуркине. И ухо, и глаз получали информацию из окружающего мира, анализировали ее, а затем при помощи электрических нервных импульсов передавали соответствующим мозговым центрам. Эту традиционную теорию поддерживали многие знаменитые ученые, в том числе Исаак Ньютон, Иоганн фон Гёте и Герберт Спенсер – любимцы Тесла.

В своей лаборатории Мах создал «знаменитый инструмент, известный как «волновая машина». Это устройство могло производить поступательные и стоячие продольные и поперечные волны...». Мах при помощи этих акустических волн мог продемонстрировать множество механических явлений и «наглядно показать аналогию между акустикой и электромагнетизмом». Таким образом «можно было также доказать механическую теорию эфира».

Изучая движение акустических и механических волн, электрические и оптические явления, Мах обнаружил, что, когда достигается скорость звука, серьезно изменяется природа воздушного потока вокруг предмета. Эта пороговая величина получила название мах-1.

Мах также писал о структуре эфира и высказывал предположение, что эфир неразрывно связан с притяжением всех масс во Вселенной. Под влиянием буддийских учений, которые, несомненно, просачивались в эзотерические дискуссии студентов университета, Мах предположил, что все события во Вселенной связаны между собой. «Инерция системы сводится к функциональной взаимосвязи системы и Вселенной». Эта точка зрения была расширена до связи всех проявлений разума и внешних воздействий. Как и Штумпф, Мах соглашался, что каждое действие разума должно сопровождаться физической реакцией.

Поскольку работы Маха были очень близки поздним исследованиям Тесла и его философскому мировоззрению, кажется странным, что имя Маха не упоминается в опубликованных трудах Тесла.

Когда в конце семестра Тесла оставил университет, он уже сделал большие успехи, как в теории, так и на практике, по вопросу решения проблемы переменного тока. «В этом городе я совершил решительный скачок вперед: отделил коллектор от машины и изучил это явление в новом аспекте», – писал Тесла.

После смерти отца Тесла пришлось самому зарабатывать на жизнь. Он стал помощником учителя, но эта работа ему не нравилась. Дядя Пахо предложил Тесла переехать в Венгрию, где можно было найти заработок при помощи бывшего боевого товарища – Ференца Пушкаса, который со своим братом Тивадаром собирался открыть новую «американскую» телефонную

станцию. В январе 1881 года Тесла приехал в Будапешт, но, к своему смятению, обнаружил, что этот проект еще даже не начат.

Братья Пушкас были деловыми людьми. Они следили за работой своего предприятия в Санкт-Петербурге и в Париже, держали под контролем лампу накаливания Эдисона на Парижской выставке и устанавливали систему освещения в оперном театре. Без денег и без работы Тесла пришел в инженерное отделение Центрального телеграфа Венгрии и устроился на должность чертежника и проектировщика. Получая минимальный оклад, он все те небольшие суммы, которые удавалось выкроить, тратил на приобретение оборудования, чтобы продолжить свои эксперименты.

Антони Жигети – бывший одноклассник и венгерский инженер с «телом Аполлона и большой головой, украшенной шишкой на боку, придававшей ему странный вид» – стал другом и доверенным лицом Тесла. Часто ночами, когда начинающий изобретатель не занимался своими исследованиями, приятели встречались в местных кафе, где обсуждали события дня или устраивали дружеские соревнования, выясняя, например, кто выпьет больше молока. Однажды Тесла заявил, что сдался после тридцать восьмой бутылки!

Из-за скудных финансовых средств и неумения распоряжаться деньгами у Тесла был всего один костюм, со временем совершенно износившийся. Близился религиозный праздник, и Жигети спросил, что наденет Тесла. Смущенный ученый решил надеть костюм наизнанку, посчитав, что так он сойдет за новый. Всю ночь он перекраивал и гладил. Однако заплатки не спасли. Костюм выглядел смешно, и Тесла остался дома.

Через несколько месяцев в Будапеште открылась американская телефонная станция, и Тесла с Жигети немедленно поступили туда на службу. Новая работа позволила молодым инженерам получить представление о том, как действуют самые передовые предприятия того времени. Впервые Тесла познакомился с работами Томаса Эдисона – «Наполеона изобретения», чьи усовершенствования телефона Белла способствовали революционным открытиям в области передачи телефонных сообщений. Тесла забирался на столбы, чтобы проверить линии и произвести ремонт. На земле он работал механиком и математиком. Он изучал принцип индукции, при котором масса, несущая электрический или электромагнитный заряд, может вызвать аналогичный заряд или магнитное притяжение во второй массе, не соприкасаясь с ней. Он также изучал многие изобретения Эдисона, такие, как многоканальный телеграф, позволяющий отправить четыре сообщения кодом Морзе одновременно в двух направлениях, и новый индукционный углеродный дисковый динамик – плоское, круглое, легко снимающееся устройство, которое до сих пор есть в трубке любого телефона. Тесла всегда тщательно изучал различные изобретения и искал способ их улучшить. Придав углеродному диску форму конуса, он сконструировал репродуктор, повторяющий и усиливающий сигналы, – предтечу громкоговорителя, и ему даже не пришло в голову получить на него патент!

Кроме дружеских бесед с Жигети, Тесла все свободное время посвящал работе над проблемой удаления коллектора из машин постоянного тока и подчинения переменного тока без помощи громоздких вспомогательных механизмов. Хотя решение казалось простым, ответ никак не давался. Сотни часов были потрачены на создание оборудования и обсуждение своих идей с друзьями.

Тесла сосредоточенно изучал свои вычисления и следил за работой других ученых. Позднее он писал: «Это была священная клятва, вопрос жизни и смерти. Я знал, что умру, если не решу его». Одержимый достижением цели, он не спал и не отдыхал, напрягая все силы, чтобы раз и навсегда доказать свою правоту и заблуждение профессора Пешля, а также всего остального мира. Наконец тело и мозг не выдержали, и с Тесла случился сильнейший нервный срыв, «не поддающийся описанию». Ученый уверял, что его пульс достигал двухсот пятидесяти ударов в минуту, а все тело непрерывно подергивалось и дрожало. «Я слышал тиканье часов в трех комнатах от меня. Приземление мухи на стол глухим стуком отдавалось в моих ушах.

Прносящийся вдаль экипаж сотрясал все тело... Чтобы хоть немного отдохнуть, мне приходилось подкладывать под ножки кровати резину. Солнечные лучи так давили на мой мозг, что я едва не терял сознание. В темноте я обладал чувствительностью летучей мыши и мог определить местонахождение предмета при помощи особого покалывания во лбу». Известный врач «заявил, что болезнь уникальна и неизлечима». Тесла, отчаянно цеплявшийся за жизнь, был обречен.

Ученый приписывает свое выздоровление «непреодолимому желанию жить и продолжать работу» и помощи атлета Жигети, который силой заставлял его выходить на улицу и заниматься физическими упражнениями. Мистики считают, что Тесла выздоровел благодаря активации деятельности шишковидной железы и доступу в высшие сферы мистического сознания. Решение проблемы пришло внезапно, на закате, во время прогулки с Жигети по парку, когда Тесла декламировал вслух «великолепный отрывок» из «Фауста» Гёте.

Смотри: закат свою печать
Накладывает на равнину.
День прожит, солнце с вышины
Уходит прочь в другие страны.
Зачем мне крылья не даны
С ним вровень мчатся неустанно!⁴

«Когда я произнес эти вдохновенные слова, – утверждал Тесла, – внезапно мне открылась правда. На песке я палкой набросал схемы, показанные шесть лет спустя во время доклада перед Американским институтом инженеров-электриков... Пигмалион, видя оживающую статую, не мог быть потрясен сильнее. Я бы отдал тысячу тайн природы за одно это открытие, которое мне удалось вырвать у нее с риском для жизни».

Тесла подчеркнул, что его концепция включала новые принципы, а не являлась усовершенствованием предыдущих работ.

Переменный ток стал широко известен как вращающееся магнитное поле. Проще говоря, Тесла использовал для передачи энергии две электрические цепи вместо привычной одной и таким образом создал двойной поток электричества, расходящийся по фазе на девяносто градусов. В итоге принимающий магнит или якорь мотора при помощи индукции вращались в пространстве и постоянно привлекали устойчивый поток электронов независимо от того, каким был заряд: положительным или отрицательным. Тесла также разработал механизмы для объяснения этого явления.

Тесла обращался к своей диаграмме (или очень похожей на нее) в лекции перед Американским обществом инженеров-электриков в 1888 году. На рисунке изображен один и тот же механизм на разных стадиях вращения. Две независимые обмотки расположены крест-накрест. Токи в обмотках на девяносто градусов сдвинуты по фазе. В первой позиции якорь мотора (на рисунке обозначен стрелкой) обращен на север (обмотка север/юг, идущая от правого нижнего края к верхнему левому). Вторая обмотка (лево низ/ право верх) находится в стадии смены полярности, так что магнитное поле отсутствует и ни один полюс не заряжен. Если на долю секунды позже, в то время, когда ток продолжает меняться, обратить внимание на правый угол второй позиции, мы заметим, что заряд начинает появляться и во второй обмотке (идущей от нижнего левого края к правому верхнему). В этот момент в первой обмотке заряд начинает спадать, но пока сохраняет ту же полярность. Так как теперь мы имеем два «северных полюса», якорь мотора поворачивается, чтобы оказаться между ними. В третьей позиции обмотка «право низ лево верх» нейтрализуется, собираясь менять полярность, в то время как

⁴ Пер. Б. Пастернака.

обмотка «лево низ право верх» только что обретенную полярность поддерживает. Таким образом, якорь продолжает вращение к самой северной точке и так далее.

«Менее чем за два месяца я создал практически все виды моторов и все модификации системы, которые теперь ассоциируются с моим именем, – писал Тесла. – Это было состояние счастья такого полного, какого я больше не знал в жизни. Мысли шли нескончаемым потоком, и единственной трудностью было успеть их зафиксировать». Тогда Тесла изобрел не только однофазные моторы со сдвигом по фазе в девяносто градусов, но и многофазные, которые использовали три или более цепей одной и той же частоты с разницей в определенное количество градусов. В голове ученого постоянно вращались различные схемы моторов, просчитывались варианты улучшения и дополнения системы, и, наконец, в записную книжку переносились планы и математические расчеты. Такая пошаговая процедура стала обязательной.

Ференц Пушкас, у которого первоначально работал Тесла, спросил, не хочет ли тот помочь его брату Тивадару управлять новой электрической компанией Эдисона в Париже. Тесла ответил: «Я с радостью принимаю это предложение». Жигети также предложили должность, и Тесла был доволен, что сможет разделить с лучшим другом новую радость.

Был ли Тесла первым, кто придумал вращающееся магнитное поле? Нет. Еще в 1824 году французский астроном Франсуа Араго экспериментировал с вращением стрелки магнита при помощи медного диска.

Первое вращающееся магнитное поле, похожее на открытое Тесла в 1882 году, было создано тремя годами ранее мистером Уолтером Бэйли, который продемонстрировал принцип его действия перед Лондонским физическим обществом 28 июня 1879 года, в докладе под названием «Способ создания вращений Араго». Изобретение состояло из двух батарей, присоединенных к двум парам электромагнитов, крепящихся друг к другу в форме буквы X, а переключателем служил коллектор. Вращающееся магнитное поле создавалось и поддерживалось ручным переключением коллектора. По этому случаю Бэйли заметил: «Диск можно заставить вращаться посредством перемежающегося вращения поля, создаваемого электромагнитами».

Два года спустя, на Парижской выставке 1881 года, появилось изобретение Марселя Депре, который рассчитал, что «вращающееся магнитное поле можно создавать без помощи коллектора, заряжая электромагниты двумя несинхронизированными потоками переменного тока». Однако творение Депре, завоевавшее награду на электрической выставке, имело существенный недостаток: один из потоков «создавался самой машиной». Поэтому изобретение так и не было показано в действии.

Другими изобретателями, которые также создавали вращающееся магнитное поле, аналогичное полю Тесла, созданному в начале 1882 года, были профессор Галилео Феррарис из Турина, Италия (1885–1888) и американский инженер Чарльз Брэдли (1887). На Феррариса оказала влияние работа Люсьена Голара и Джорджа Гиббса, которые в середине 1880-х годов разработали трансформаторы переменного тока. В 1883 году они представили свою систему в Королевском аквариуме Лондона, а в 1885 году установили систему распределения энергии в Италии, где и встретились с Феррарисом. Это изобретение, купленное Джорджем Вестингаузом за 50 000 фунтов, на следующий год было установлено в Грейт-Баррингтоне, штат Массачусетс, Уильямом Стэнли, главным инженером Вестингауза. Однако изобретение Голара-Гиббса по-прежнему было снабжено коллектором, от которого Тесла сумел отказаться.

В опубликованном труде Феррариса, посвященном независимому открытию вращающегося магнитного поля, он писал: «Этот принцип не может обладать такой же коммерческой ценностью, как мотор». После открытия Тесла Феррарис заявил: «Разработки Тесла намного глубже моих».

8 мая 1887 года Брэдли получил патент на многофазное устройство переменного тока (№ 390 439). Тесла к тому времени уже были выданы девять патентов. В том же году Газельван-

дер на место коллектора в устройстве постоянного тока Томсона – Хьюстона поместил скользящие кольца и также применил двух- и трехфазные обмотки в устройствах постоянного тока.

Вопрос «очередности» в отношении изобретения Тесла обсуждался Сильванусом П. Томпсоном, лондонским профессором физики, в вышедшей в 1897 году статье о моторах переменного тока. Томпсон (почти однофамилец Элайхью Томсона) в то время был, «возможно, одним из самых лучших авторов, писавших о проблеме электричества». Он заявил, что открытие Тесла было совершенно не похоже на открытия его предшественников и современников – был «создан новый метод электрической передачи *энергии* (выделено курсивом. – Прим. авт.)».

Остается нерешенным вопрос, знал ли Тесла о работе Бэйли. Вполне возможно, что он читал его труды, хотя никто в то время, включая самого Бэйли, не осознавал важности исследования и не понимал, как применить это открытие на практике. В начале 1890-х годов Тесла сказал: «Я сознаю, что уже не ново вращать мотор, периодически изменяя полюса одного из элементов... В таких случаях я использую настоящий переменный ток, и мое изобретение состоит в открытии модели или метода использования такого тока».

Несколькими годами ранее в деле об очередности выдачи патентов, получившем известность как «многофазная система переменного тока Тесла», судья Таунсенд из окружного суда Коннектикута отметил, что до изобретения Тесла и лекции, прочитанной в Американском институте инженеров-электриков в 1888 году, моторов переменного тока не существовало; более того, ни один из присутствующих на лекции не назвал никаких предшественников. В то время как Бэйли имел дело с «далекими от практики абстракциями, Тесла создал действующий механизм, послуживший толчком к началу революции в этой области». Патенты Тесла также выдержали наступление со стороны отдельных лиц, в том числе Чарльза Брэдли, сеньоров Кабанеллы и Дюмениля, Уильяма Стэнли и Элайхью Томсона.

Пересказывая похожий случай, судья Таунсенд ссылаясь на то, что сегодня известно под названием «доктрина очевидности»:

«Явная простота нового изобретения часто заставляет неискушенного человека думать, будто его мог бы создать любой, кто разбирается в данной области, однако из десятков, а возможно, даже и сотен людей никому не пришло в голову создать подобное изобретение (процесс Потты против Кригера, 155, 597). Бэйли и другие (Брэдли, Феррарис, Стэнли) открыли не изобретение Тесла, они говорили об электрических машинах с коллекторами. Известные электрики были едины во мнении, что из-за изменения направления и скорости чередования мотор переменного тока непрактичен и будущее принадлежит механизму постоянного тока с коллектором...

Гений Тесла сумел превратить игрушку Араго в мощный двигатель».

Открытие способа эффективного управления вращающимся магнитным полем было всего лишь мизерной частью работы Тесла. До его изобретения электричество можно было провести максимум на одну милю и только для освещения зданий. После Тесла электричество можно было передавать на сотни миль, применяя его не только для освещения, но также для работы бытовых приборов и промышленных машин на фабриках. Открытие Тесла было огромным скачком, стремительно приближающим техническую революцию.

Тесла встречается с «колдуном из Менло-Парка» (1882–1885)

О, большой болтун и обжора! Помню, как впервые увидел его. Мы проводили кое-какие эксперименты в местечке неподалеку от Парижа, и как-то раз пришел высокий, долговязый парень и сказал, что ему нужна работа. Мы взяли его, думая, что новое занятие его скоро утомит, потому что мы трудились по 20–24 часа в день, но он работал не покладая рук, и, когда напряжение немного спало, один из моих людей сказал ему: «Что ж, Тесла, ты хорошо поработал, теперь поедем в Париж и я угощу тебя роскошным ужином». Его повели в самое дорогое кафе Парижа, где подают толстый стейк между двумя тонкими стейками. Тесла с легкостью умял огромную порцию, и мой человек спросил его: «Что-нибудь еще, сынок? Я угощаю». – «Тогда, если не возражаете, сэр, – ответил мой ученик, – я бы съел еще один стейк». После ухода от меня Тесла стал работать в других областях и немногого достиг.

Томас Эдисон

Следуя совету своего друга Ференца Пушкаса, Тесла в апреле 1882 года отправился из Будапешта в Париж. Он был в восторге оттого, что вскоре встретит людей Эдисона, приехавших из Америки. Ученый намеревался дооботать свой мотор и найти спонсоров. Кроме того, поездку оплачивали. В 1880-х годах Париж был законодателем современной моды: мужчины в визитках и шелковых цилиндрах, женщины с заплетенными в косы волосами, в длинных кружевных платьях с турнюрами, богатые туристы, желающие увезти на родину последние утонченные новинки. Тесла встретил брат Ференца Пушкаса Тивадар – властный человек, про которого говорили, будто он «склонен витать в облаках». Тесла, также любивший предаваться мечтам, встретил надежного союзника. Помня о необходимости сохранять секретность, они обсуждали, как лучше подступиться к Чарльзу Бачелору, управляющему недавно созданной Континентальной компанией Эдисона, с новым изобретением – мотором Тесла.

Уроженец Манчестера Бачелор, «главный механик», десять лет назад был послан в Америку представлять новое оборудование по производству нитей накаливания, созданное его работодателями – «Коутс Тред Компани». Там он встретил Эдисона и вскоре стал его правой рукой. Бачелор работал над созданием первых фонографов и над улучшением нитей накаливания в лампочках. Он также вел дела в Нью-Джерси и в Европе, владея десятью процентами капитала многочисленных всемирных компаний Эдисона. Бачелор был открыт и доступен для общения, хотя у него и было много дел.

Антони Жигети, возможно, в то же самое время эмигрировал из Будапешта, поскольку он наряду с Тесла был нанят Пушкасом. Тесла и Жигети почти «постоянно вместе находились в Париже». Жигети писал: «Тесла очень волновала идея создания моторов. Он много раз говорил со мной на эту тему и поделился своим планом создания моторов без коллектора».

Недавно купив большой завод по производству генераторов и лампочек в Ивр-сюр-Сен, Бачелор – ближайший партнер Эдисона – планировал возвести по всей Европе центральные электростанции. У него также были планы в Англии, где на выставке в Хрустальном дворце демонстрировалась новая лампа накаливания Эдисона. Бачелору нужны были надежные люди для управления концернами, и он в письмах часто обращался к Эдисону с просьбой оценить того или иного сотрудника. Его определенно впечатлил Пушкас, который успешно руководил электрической экспозицией Эдисона на парижской выставке 1881 года. «Пушкас – единствен-

ный работник, обладающий буквально «пушечным» напором. Я думаю, вы захотите взять его в партнеры», – писал Бачелор.

Через шесть месяцев «Эдисон Континентал» будет производить лампочки, превосходящие те, что сделаны в Америке; компания начнет строить центральные электростанции в крупных городах Европы для освещения домов и устанавливать большие дуговые лампы на городских улицах. Тесла, работавший в Ивр-сюр-Сен, вместе с другими сослуживцами выезжал на эти объекты. «Никогда не забуду впечатления, которое произвел на меня волшебный город. По приезде я в течение нескольких дней бродил по улицам, совершенно ошеломленный новым зрелищем. В городе было так много интересного, но, увы, деньги очень быстро растаяли. Когда мистер Пушкас спросил, как у меня дела, я ответил, что «последние двадцать девять дней месяца самые тяжелые!»

По утрам перед службой Тесла вставал в пять, проплывал двадцать семь кругов в купальне на Сене, а по вечерам играл в бильярд с сослуживцами и обсуждал свое новое открытие – переменный ток. «Один из них, мистер Д. Канингем, старший механик, предложил создать акционерное общество. Это предложение показалось мне до крайности смехотворным. У меня не было ни малейшего представления, что это означает, я только знал, что именно так обычно поступают американцы».

Т.К. Мартин пишет: «Если бы не настойчивые просьбы нескольких друзей в коммерческих кругах, которые уговорили его создать компанию для использования изобретения, мистер Тесла, тогда еще не умудренный опытом молодой человек, немедленно опубликовал бы свои идеи, считая их радикальным прорывом в теории электричества, который должен оказать сильнейшее влияние на производство динамо-машин».

В свободное время Тесла, по обыкновению, заносил в записную книжку вычисления и расчеты и разрабатывал альтернативный проект собственных летательных аппаратов. Вероятно, он искал финансовой поддержки. Например, однажды он получил от «известного французского промышленника» приглашение на охоту. Вероятно также, что ученый еще не оправился от своей странной болезни, которая чуть не погубила его в Будапеште, потому что после этой прогулки ему казалось, что «весь мозг в огне». Он вспоминал: «Я видел вспышку, похожую на маленькое солнце, и всю ночь прикладывал к моей бедной голове холодные компрессы». Написав эти слова почти сорок лет спустя, Тесла добавил: «...эти световые вспышки по-прежнему появляются время от времени, когда мне в голову приходит новая мысль».

Летом он работал над освещением в парижской опере или бывал в Баварии, где помогал наладить электроснабжение местного театра, а осенью вместе с другими прокладывал подземный кабель для новой центральной электростанции в Париже и ездил в Берлин, чтобы установить лампы накаливания в кафе.

В конце года Тесла «представил одному из управляющих компании, мистеру Рау, план усовершенствования динамо и получил возможность осуществить его». Луи Рау, директор «Эдисон Континентал» на улице Моншаньен, проживал в «великолепном доме, освещенном лампами системы Эдисона»; он разрешил Тесла заняться модернизацией динамо-машины. Вскоре молодой ученый закончил работу над автоматическими регуляторами, которые были с благодарностью приняты. Вероятно, Тесла рассчитывал получить некую сумму за свое нововведение, но его отправили работать в Страсбург.

В январе 1883 года Бачелор переправил на страсбургскую фабрику, расположенную у железнодорожной станции, тысячу двести ламп. Через три месяца туда прибыл Тесла, чтобы следить за ходом работы. Там он и провел следующие двенадцать месяцев.

Бачелор уговаривал Эдисона проверять генераторы, поступающие из Америки, по крайней мере «два или три дня с полной нагрузкой», поскольку участились случаи возгорания из-за плохой изоляции. В частности, эта проблема периодически возникала на страсбургской электростанции. Поскольку «все наши предприятия устроены по-разному», для качественного

управления понадобятся квалифицированные и творческие инженеры. Бачелор выразил уверенность в способностях Тесла, отправив его в Страсбург, но, по-видимому, в переписке с Эдисоном не упоминал его имени. В любом случае доклад Тесла о ситуации в Страсбурге созвучен мнению Бачелора: «В проводке был дефект, и на церемонии открытия в присутствии императора Вильгельма I из-за короткого замыкания взорвалась стена. Немецкое правительство отказалось принимать фабрику, и французская компания понесла серьезные убытки. Из-за знания немецкого языка и опыта в данной области мне доверили сложное задание: устранить неполадку».

Предвидя, что ему придется пробыть в Страсбурге долго, Тесла привез из Парижа материалы для своего первого мотора переменного тока. Как только появилось время, Тесла втайне от всех соорудил мотор в чулане «механического магазина, расположенного напротив железнодорожной станции». Однако лето наступило прежде, чем первый двигатель был готов к работе. Помощник Тесла – Антони Жигети выковал железный диск, который Тесла «насадил на иглу», частично окружив его обмоткой. «Наконец я с удовлетворением увидел вращение, вызываемое переменным током различных фаз, без скользящих контактов и коллектора, как и было мною задумано год назад. Это несказанное удовольствие, однако его не сравнить с восторгом первого открытия», – писал Тесла.

Тесла представил новое изобретение своему другу, господину Бозину – мэру города, который сделал все возможное, чтобы заинтересовать богатых спонсоров. «Но, увы, ответа не было». По возвращении в Париж Тесла попытался получить обещанное вознаграждение за успех в Страсбурге и обратился к своим работодателям. «После нескольких дней хождения по порочному кругу я понял, что моя награда – не более чем воздушный замок... Мистер Бачелор настоял, чтобы я отправился в Америку модифицировать машины Эдисона, и я решился попытать судьбу в земле обетованной».

Джон О'Нейл, первый крупный биограф Тесла, предположил, что Бачелор написал Эдисону следующее рекомендательное письмо: «Я знаю двух великих людей, и вы один из них, а другой – этот молодой человек». Документальных свидетельств, подтверждающих истинность этой часто цитируемой истории, нет. До приезда Тесла Бачелор провел в Америке по крайней мере три месяца. Таким образом, ему ни к чему было писать рекомендацию, он мог высказать свои мысли по поводу Тесла Эдисону лично. Более того, есть свидетельства, что Эдисон уже встречался с Тесла в Париже – во время малоизвестного путешествия, предпринятого им для проверки работы своих европейских предприятий. О'Нейл также неверно ссылается на Бачелора как на «бывшего помощника» Эдисона, в то время как Бачелор всю жизнь проработал с ним бок о бок. Эдисон подтверждает: «Тесла работал на меня в Нью-Йорке. Из Парижа его привез Бачелор, мой помощник», однако об оценке Бачелором гения Тесла не сказано ни слова. 28 октября 1883 года, ровно через год после того, как Тесла начал работать на «Эдисон Континентал» в Страсбурге, Бачелор, по свидетельству Эдисона, выделил «имена двух или трех способных работников: мистера Стаута – инспектора, мистера Виссье – моего помощника, мистера Джеффри, о чьих заводах отзываются очень хорошо... Есть и другие талантливые работники, но эти лучшие». Естественно, если бы Тесла поразил Бачелора, как это утверждает О'Нейл, его имя было бы упомянуто в этом письме или в других многочисленных письмах к Эдисону, которые автор данной книги просмотрел.

До отъезда в Америку Тесла проводил время с ученым, изучавшим микроскопические организмы, обитающие в питьевой воде. После страшного столкновения с холерой, произошедшего несколько лет назад, у Тесла появилась фобия, из-за которой он избегал некипяченой воды, тщательно мыл перед едой посуду и воздерживался от посещения не очень чистых ресторанов. Позднее он писал: «Если вы всего несколько минут понаблюдаете за этими ужасными существами, волосатыми и жуткими, разрывающимися друг друга, так что клубящиеся

соки растворены повсюду в воде, вы больше никогда не выпьете ни капли сырой или необеззараженной воды».

Весной 1884 года, получив деньги на путешествие от своих сербских дядюшек Пахо и Петара, Тесла упаковал чемоданы и на ближайшем пароходе отплыл в Америку. Хотя у него украли деньги, билет и часть багажа, молодой человек не отчаялся. «Решимость вкупе с ловкостью меня спасли, мне удалось высадиться на пристань Нью-Йорка с остатками багажа и стихами собственного сочинения, а также со статьями и расчетами, сделанными в попытке решить неразрешимую проблему интеграла и моего летательного аппарата». Похоже, путешествие было не из приятных: на корабле разразился своего рода «бунт», и Тесла едва не выбросили за борт.

В 1808 году сэр Хамфри Дэви создал искусственное освещение, пропуская электрический разряд сквозь небольшой зазор между двумя угольными электродами. Это простое приспособление позже превратилось в дуговую лампу, использовавшуюся в английских маяках в 1860-х годах и представленную на Филадельфийской выставке в 1876 году Мозесом Фармером. К 1877 году многочисленные ученые принялись работать над созданием эффекта накаливания в стеклянных сосудах, поскольку они были безопаснее для оснащения домов, и началась своего рода гонка между такими учеными, как Чарльз Браш, Томас Эдисон, Мозес Фармер, Сент-Джордж Лейн-Фокс, Хайрем Максим, Уильям Сойер и Джозеф Суонн.

«Я понял, что дело далеко не продвинулось и у меня есть шанс», – говорил Эдисон. И он бросил вызов партнеру Фармера – Уильяму Уоллису: кто быстрее создаст эффективную лампу. Хвастаясь, что скоро осветят Нью-Йорк пятьюстами тысячами ламп накаливания, Эдисон и его управляющий Гроуенор Лауэри получили солидный капитал от Генри Вилларда – владельца первой трансамериканской железной дороги и финансиста Дж. Пирпонта Моргана.

В ноябре 1878 года, после трех лет изысканий пьяница-телеграфист по имени Уильям Сойер и его партнер-юрист Альбион Мэн подали патентную заявку на лампу с углеродными нитями накаливания, заполненную азотом. Они заявили, что победили Эдисона. Джозеф Суонн, другой участник соревнования, удалил азот, оставив углеродную спираль, но сопротивление такой лампы оказалось низким. Поняв, что при низком сопротивлении понадобится небывалое количество энергии для подачи освещения даже на несколько сотен футов, Эдисон в сентябре 1878 года на базе лампы низкого сопротивления создал вакуумную лампу высокого сопротивления, которая потребляла значительно меньше энергии. Успех Эдисона вкупе с революционно новой проводкой, получившей название фидера, был в дальнейшем развит при помощи нового компрессора Шпренгеля, который Уильям Крукс рекомендовал для создания вакуума в запаянных стеклянных трубках. Прошло целых полгода, прежде чем 22 апреля 1879 года Эдисон обратился за патентом, хотя новый проект значительно уменьшал затраты энергии и, следовательно, снижал расходы на медь в сотни раз.

Шла яростная борьба, и финансовые покровители Эдисона испугались. Они предложили ученому выкупить патенты Сойера и объединить две компании. Эдисон еще не был до конца уверен, что спирали надо делать именно из углерода, и тратился на эксперименты с бором, иридием, магнием, платиной, кремнием и цирконием. Он отправлял эмиссаров на Амазонку, в Боливию, Японию и на Суматру в поисках редкого вида бамбука, о котором тоже подумывал. И только в 1881 году Эдисон окончательно остановился на разновидности пропитанной углеродом бумаги.

В это время втайне от Эдисона Сойер и Мэн обратились к Лауэри. Их лампа превосходила лампу Эдисона, на нее был получен патент, и она работала. Лауэри пытался пригласить Эдисона на четырехстороннюю дискуссию, однако Эдисон прислал на встречу представителя, который «не посмел передать Эдисону все, что сказал Лауэри. Впрочем, этого было достаточно, чтобы Эдисон прекратил колебаться... Изрыгая проклятия и плюясь пережеванным табаком, он воскликнул, что это старая история – недостаток уверенности».

Эдисон был тверд в своем нежелании сотрудничать с Сойером, Суонном или с кем-либо другим. Он продолжал устраивать рекламные кампании, которые кричали о «настоящей лампе Аладдина» («Эта лампа Эдисона – триумф великого ученого»).

При поддержке магнатов с Уолл-стрит Эдисон начал освещать Менло-Парк и частные владения богатых жителей Нью-Йорка. Первым из них был Дж. Пирпонт Морган, чьи дома находились на Тридцать шестой улице и на Мэдисон-авеню. Шел 1881 год.

Для работы генератора Эдисон сконструировал паровой двигатель и бойлер и разместил электростанцию под конюшнями в недавно вырытом подвале, в задней части дома. Провода подводились к новым лампам накаливания, помещенным в газовые рожки, через кирпичный туннель, который располагался под землей у самой поверхности и тянулся через весь двор. «Конечно, часты были короткие замыкания, а генератор нередко ломался. Даже при нормальной работе он причинял много беспокойства семье и соседям, которые жаловались на шум динамо. Миссис Джеймс М. Браун, живущая неподалеку, говорила, что из-за вибраций ее дом трясется». Моргану пришлось выложить подвал мешками с песком и поместить агрегаты на толстые резиновые коврики, чтобы «приглушить шум и смягчить вибрацию. Благодаря этому удалось добиться тишины и вернуть покой соседям, но только до зимы, когда все бродячие коты района повадились греться на теплом участке земли, и соседи стали еще пуще жаловаться на их вопли».

На следующий год, 4 сентября 1882 года, открылась новая электростанция на Перл-стрит. Она дала электрическое освещение многим зданиям на Уолл-стрит, в том числе и офису Моргану.

В конце весны 1884 года, когда корабль Тесла бросил якорь в гавани Нью-Йорка, был сдан в эксплуатацию монументальный Бруклинский мост, строительство которого заняло десять лет, и заканчивались последние приготовления к открытию статуи Свободы. Двадцативосьмилетний Тесла по-прежнему выглядел юношей – «высокий, худощавый, с утонченным лицом и щегольскими усами».

Когда Тесла впервые увидел Новый Свет, ему показалось, что цивилизация его не коснулась и что он отстает на сто лет от крупнейших европейских городов. Отложив запланированную встречу с Эдисоном на один день, Тесла отправился проведать старого друга. Счастливый случай привел его в «маленькую мастерскую, где мастер пытался отремонтировать электрическую машину. Он только что бросил это занятие, посчитав его бесполезным». По одной из версий, Тесла согласился починить машину, «даже не упомянув о деньгах». Согласно второй версии, Тесла обнаружил: «...это была машина, в разработке которой я принимал участие, но я им об этом не сказал. Я спросил, сколько мне дадут, если я почию ее? «Двадцать долларов», – последовал ответ. Я снял пальто и приступил к работе, и через час машина работала отлично». Этот эпизод важен, потому что, в зависимости от версии, перед нами два Тесла – одному интересны деньги, другому нет.

В любом случае Тесла неприятно поразила грубость Нового Света. Он с осторожностью шел в новую лабораторию Эдисона – к бывшему металлургическому заводу на Герк-стрит, расположенному всего в нескольких кварталах от центральной электростанции, которую Эдисон возвел на Перл-стрит. Вероятно, Бачелор встретил Тесла и представил его «колдуну». «Я был потрясен до глубины души встречей с Эдисоном», – вспоминал Тесла.

Очевидно, зная, что Тесла родился недалеко от Трансильвании (и учитывая возрождение интереса к истории Влада Дракулы, вампира, якобы жившего в пятнадцатом веке), Эдисон поинтересовался, «не питается ли новичок человеческим мясом».

Тесла, пришедший в ужас от подобного вопроса и от незнания Эдисоном «элементарных норм гигиены», ответил отрицательно и спросил, чем же питается сам ученый.

– Вы представляете меня эдаким «исчадием ада»?

Тесла кивнул.

– Каждый день я ем валлийского кролика⁵. Это единственный завтрак, который в состоянии восстановить умственные способности после утомительных часов работы, – ответил Эдисон.

Желая во всем подражать великому ученому, неофит перенял эту странную диету, «несмотря на протесты желудка, поняв эту шутку буквально».

Различные воспоминания Тесла об этой встрече сильно отличаются друг от друга в зависимости от его настроения, а также от количества слушателей и состава аудитории. В своей автобиографии, опубликованной в шести номерах футуристического журнала Хьюго Гернсбека «Эксперименты с электричеством», Тесла писал: «...встреча с Эдисоном стала памятным событием в моей жизни. Меня потряс этот великий человек, который, не обладая особыми преимуществами и специальной подготовкой, столь многого добился. Я изучал многие языки, с головой погружался в литературу и искусство и провел лучшие годы в библиотеке, но в результате почти вся моя жизнь была безрассудно потрачена».

Вскоре Тесла понял, что академическое образование и математические навыки дают ему огромное преимущество перед методом проб и ошибок Эдисона. В горький момент откровения, после смерти Эдисона в 1931 году Тесла сказал: «Если бы ему надо было найти иголку в стоге сена, он бы не стал думать, в каком месте ее лучше искать, а с лихорадочной добросовестностью пчелы немедленно принялся бы исследовать соломинку за соломинкой, пока не нашел бы того, что искал... Глядя на его опыты, я почти жалел его, зная, что немного теории и расчетов сэкономили бы ему 90 % усилий... Он полностью полагался на свой инстинкт ученого и на американскую практическую жилку, поэтому львиная доля его открытий – не что иное, как чудо».

Неудивительно, что Тесла потерпел неудачу, пытаясь обрисовать Эдисону суть своего открытия – переменного тока, и взамен ему пришлось согласиться на предложение Бachelора усовершенствовать механизмы постоянного тока. По словам Тесла, «управляющий пообещал ему 50 000 долларов после окончания этой работы», и Тесла занялся делом, «экспериментируя день и ночь, в том числе и по праздникам», что было на заводе в порядке вещей.

Томас Альва Эдисон был очень непростым человеком. Вспыльчивый, талантливый, целеустремленный и негибачаемый, он был яростным бойцом и самым плодовитым ученым на планете. Его дед Джон Эдисон, тори, был обвинен во время американской революции в измене и скрывался в Канаде. Отец же Эдисона – Сэмюэл Эдисон – однажды привязал своего сына Эла (как его тогда звали) к позорному столбу и публично выпорол, после того как тот поджег сарай – пожар угрожал другим зданиям города. Стремясь пробиться на Уолл-стрит, Томас Эдисон перехитрил и оттеснил многих и неоднократно оставлял позади выдающихся изобретателей своего времени. Вехами на творческом пути Эдисона стало создание таких «усовершенствованных мышеловок», как телефонный передатчик (микрофон), электрическая авторучка, музыкальный телефон и дуплекс – необычное приспособление, позволявшее телеграфу отправлять четыре сообщения в двух направлениях одновременно.

Говорили, что Эдисон часто ругается и перешучивается с сотрудниками своего исследовательского центра – первой в мире фабрики изобретений. Он защищался от тараканов, пропустив по полу электрический кабель, «убивал током крупных вредителей» при помощи специально разработанного «парализующего устройства для крыс»; иногда он даже пропускал напряжение по умывальнику – чтобы работники его беспрекословно слушались. Эдисон был хитрецом, выдумщиком и мошенником-виртуозом. Потребительский спрос и цена производства, т. е. «проверка рынком, были для него единственным критерием успеха... Все, что он делал, было сориентировано в данном направлении».

⁵ «Валлийский кролик» – гренки с сыром (по-валлийски), амер. жаргон. (Прим. пер.)

В совершенно иной реальности – в мире изобретений – Эдисон (помимо того, что он был лучше знаком с технической стороной, чем кто-либо другой) становился творцом. Самой оригинальной его работой была говорящая машина – фонограф. С ее помощью Эдисон попал в царство бессмертных, он стал «колдуном из Менло-Парка».

Много раз приглашая публику в свою лабораторию, Эдисон поражал представителей всех слоев населения машинами, которые пели и воспроизводили птичьи голоса, искусственными лампами, способными окрасить темноту в вишневый цвет, и многочисленными механическими приспособлениями, облегчающими труд человека.

Изобретение электрического освещения стало для Эдисона не только передовой, умной технологией: в нем таились предпосылки для становления новой индустрии. Само существование электрического света разом обесценивало весь капитал газовых компаний. Эдисон планировал пустить по трубам медные провода вместо опасного газа и собирался вместо огня использовать электричество. Он переместил штаб-квартиру из Нью-Джерси в Нью-Йорк. Эдисон снял особняк для жены и семьи в знаменитом Грамерси-Парке, где проживали такие знаменитости, как писатели Марк Твен и Стивен Крейн, скульптор Огастес Сент-Годенс, архитектор Стэнфорд Уайт, редактор «Сенчури» Ричард Уотсон Гилдер и публицист Джеймс Харпер. Позднее Эдисон рассказывал о своих планах произвести прорыв в освещении жилья: «Я постоянно помнил о центральной электростанции. Я взял страховую карту Нью-Йорка, нашел район, ограниченный Уолл-стрит, Каналом, Бродвеем и Ист-Ривер, и купил две старые трущобы на Перл-стрит. Они обошлись нам в 75 000 долларов каждая. У меня волосы встали дыбом».

Финансовые затруднения Эдисона были огромны. Виной были не только колоссальные затраты на подготовку к исследованиям, но и чрезвычайно низкая эффективность системы постоянного тока; деньги также уходили на судебные битвы за первенство в изобретениях и рыночные баталии с такими могущественными противниками, как «Браш Электрик», «Консолидейтед Электрик», «Сойер – Мэн», «Суонн Инкендесент», «Томсон – Хьюстон», «Юнайтед Стейтс Электрик» и «Вестингауз Корпорейшн».

«Скажите Вестингаузу, чтобы занимался пневматическими тормозами. Он в них понимает», – жаловался Эдисон, но Вестингауз не слушал.

Другим соперником Эдисона был Элайхью Томсон. Когда Эдисон вступил в битву с Сойером, Томсон воспользовался двусмысленностью ситуации, чтобы усовершенствовать лампу накаливания, подаренную ему Эдисоном, и сделать ее эталоном для всех ламп, созданных и проданных компанией «Томсон – Хьюстон». 8 октября 1883 года бюро патентов постановило, что Уильям Сойер раньше Эдисона «изобрел лампу накаливания с углеродной спиралью». Это решение, которое позднее было изменено в пользу Эдисона, позволило Томсону продолжать свою пиратскую деятельность. Из-за победы Сойера Томсон считал, что «не нарушил этических принципов», поскольку авторство изобретения ни за кем конкретно закреплено не было.

С этих пор Эдисон невзлюбил Томсона, который обманул его доверие, и Вестингауза, принявшего сторону Сойера. По эстетическим и практическим причинам, а также в целях безопасности Эдисон ратовал за подземные кабели и постоянный ток. «Никто не проводит воду и газ по воздуху», – говорил он. Он заявлял, что электрики погибают на опасных проводах его конкурентов, и постепенно битва приобрела более широкий смысл: постоянный ток против переменного. Эдисон оставался верен постоянному току, в то время как Томсон и Вестингауз начали экспериментировать с переменным. Поскольку напряжение переменного тока было намного более высоким, Эдисон предостерегал общественность от его использования. Разразился затяжной юридический спор с Вестингаузом, обошедшийся в миллионы долларов. Томсону опять удалось избежать суда и расширить свое дело.

Френсис Аптон, математик Эдисона, выпускник лаборатории Гельмгольца, так же как и Тесла получивший европейское образование, в 1879 году вычислил: для того чтобы зажечь 8640 ламп всего в девяти городских кварталах, понадобится 200 812 долларов и 803 250 фун-

тов меди. При помощи хитроумных кабелей, усовершенствования конструкции ламп и «изобретения параллельной электрической схемы» Эдисон урезал затраты на медь почти на 90 %, но, несмотря на это, электростанция не способна была действовать в радиусе, превосходящем одну или две мили.

Аптон, которого Эдисон любовно называл «Культура», предложил обратить внимание на преимущества переменного тока, и в 1884 году его отправили в Европу для переговоров с Карлом Зиперновски, Отто Блати и Максом Дери – тремя венграми, которые значительно усовершенствовали трансформатор переменного тока Голара – Гиббса. Эдисон даже заплатил 5000 долларов за право использования этой системы «ЗБД»⁶, но сделал это больше для того, чтобы успокоить Аптона. «Колдун» не доверял переменному току, и, если им занимались «эти дураки соперники», он не хотел иметь с ним никаких дел. Двадцать лет напряженных экспериментов с постоянным током чего-нибудь да стоили. «Недостатки» можно было устранить.

Пока Эдисон создавал генераторы постоянного тока, от которых содрогалась земля, а конкуренты продавали его идеи или усовершенствовали всякие примитивные осветительные приборы, сербский гений создал систему, рядом с которой бледнели все предыдущие технологии.

По словам Диксона, одного из первых биографов Эдисона, долго работавшего в Менло-Парке и на Герк-стрит, «Никола Тесла, эта сияющая звезда с научных небес, даже тогда проявлял задатки гения, что делало его одним из законодателей науки того времени». «Блестящий интеллект» Тесла «завораживал» Диксона и других работников: «...он поочередно воодушевлял нас, делая быстрые наброски своих многочисленных проектов, или заставлял сочувствовать, рисуя картины своей родины... Но, как большинство обладателей божьего дара, он был чрезвычайно ненавязчив и всегда готов помочь советом или делом любому члену команды, попавшему в затруднение».

Хотя Тесла и не удалось заинтересовать Эдисона идеей переменного тока, он «через несколько недель завоевал доверие ученого». Огромный успех ожидал серба, когда он отремонтировал неправильно установленные динамо на океанском лайнере Генри Вилларда «Орегон» – первом пароходе с электрическим освещением. «В пять часов утра на Пятой авеню, по пути на фабрику, – вспоминал Тесла, – я встретил Эдисона, Бachelора и других работников, возвращавшихся домой.

– А вот и наш парижанин, празднично шатающийся ночь напролет, – сказали мне. Когда же я сообщил Эдисону, что возвращаюсь с «Орегона», где починил обе машины, он лишь молча посмотрел на меня... Но, когда он проходил мимо, я услышал его слова: «Бachelor, это чертовски хороший парень». И с этого дня я обладал полной свободой действий».

Проводя время то на электростанции на Перл-стрит, то на бывшем металлургическом заводе на Герк-стрит, Тесла устанавливал и ремонтировал комнатные лампы накаливания и уличные дуговые лампы, повторно собирал генераторы постоянного тока Эдисона и разработал двадцать четыре различных вида машин, которые со временем стали стандартами и пришли на смену машинам Эдисона. Одновременно он готовился получить патенты на дуговые лампы, стабилизаторы, динамо и коллекторы для аппарата постоянного тока и все пытался понять, с какой же стороны лучше подойти к боссу со своим новым изобретением, а заодно получить прибавку к жалованью и обещанное вознаграждение за предыдущую работу.

Атмосфера была неформальной. Тесла иногда обедал с Эдисоном, Бachelorом и другими высокопоставленными сотрудниками, такими, как Эдвард Джонсон – президент «Эдисон Иллюминейтинг Компани» или Гарри Лайвор – инженер и мелкий предприниматель, занимавшийся производством машин. Их излюбленным местечком был маленький ресторан на Пятой авеню, 65, напротив демонстрационного зала Эдисона. Там они обменивались историями и

⁶ ЗБД – Зиперновски, Блати, Дери. (Прим. пер.)

травили анекдоты. После обеда некоторые шли играть в бильярд, и Тесла поражал собравшихся своими точными ударами и фантастическими картинами будущего.

Лайвор хвастался соглашением с Эдисоном и Бачелором, в результате которого компания получила 10 000 долларов за разработку трансмиссионной передачи. Эдисон и Бачелор предоставили оборудование и средства, Лайвор – инструменты и рабочих. Впечатленный, Тесла попросил совета, как получить прибавку к своей скромной зарплате в восемнадцать долларов в неделю и увеличить ее до более солидной суммы в двадцать пять долларов. «Лайвор охотно взял на себя труд переговорить с Бачелором, но, к своему удивлению, получил резкий отказ».

«Нет, – ответил Бачелор, – в лесу полно таких людей, как Тесла. Я могу нанять их сколько угодно за восемнадцать долларов в неделю». Тейт, вскоре после этого случая начавший работать секретарем у Эдисона (случай был пересказан ученому Лайвором), заметил: «Бачелор, должно быть, имел в виду леса, которых я не смог найти в окрестностях Гарлема». Версия Тесла несколько отличается от вышеприведенной: «В течение девяти месяцев я работал у Эдисона с 10.30 утра до 5.00 следующего дня. Все это время меня все больше волновало мое изобретение (индукционный мотор переменного тока), и я пытался придумать, как представить его Эдисону. В связи с этим мне постоянно вспоминается один странный эпизод. Как-то в конце 1884 года мистер Бачелор, управляющий, взял меня с собой на Кони-Айленд, где мы встретили Эдисона в компании бывшей жены. Наступил благоприятный момент, которого я так ждал, и я уже собирался заговорить, когда в Эдисона вцепился ужасный бродяга и увлек его прочь, помешав мне выполнить мое намерение».

При ближайшем рассмотрении обнаружилась нестыковка во времени, поскольку жена Эдисона заболела тифом в июле 1884 года и умерла 9 августа. Тесла приехал в мае или июне и встретиться с женой Эдисона мог не позднее конца июня или начала июля – всего через несколько недель после того, как приступил к работе. Впрочем, в атмосфере напряженного труда, почти без перерыва на сон, даже несколько недель тянутся очень долго. В любом случае смерть жены и сильнейшая неприязнь Эдисона к таким защитникам переменного тока, как Элайхью Томсон и Джордж Вестингауз, исключали возможность возникновения «благоприятного» момента для обсуждения подобного вопроса. Под «ужасным бродягой» Тесла мог подразумевать самого Эдисона, который одевался как «бездомный с Бауэри». Возможно, чтобы избежать грубости, Тесла просто прибег к эвфемизму. «Управляющий пообещал мне пятьдесят тысяч долларов за реконструкцию оборудования, но, когда я потребовал денег, Эдисон едва не расхохотался мне в лицо. «Ты по-прежнему парижанин, – заметил он. – Когда станешь настоящим американцем, ты оценишь эту американскую шутку».

Если официальное «соглашение» было на самом деле заключено с Эдисоном, Тесла должен был зафиксировать его письменно. Маловероятно, чтобы ему предложили столько денег за несколько двусмысленную сделку, но в духе Эдисона было «обещать огромное вознаграждение, чтобы заставлять людей работать за маленькие суммы». Эдисон, который временами умел становиться совершенно глухим, иногда «подшучивал» над своими экспертами, получившими университетское образование. Так, например, он убеждал химика Мартина Розаноффа, что нить накаливания его первой лампочки была сделана из лимбургского сыра! Глубоко уязвленный, Тесла покинул компанию и начал работать самостоятельно.

Либерти-стрит (1886–1888)

Были дни, когда я не знал, что буду есть завтра. Но я никогда не боялся работы. Я подошел к людям, которые копали канаву, и сказал, что мне нужна работа. Начальник посмотрел на мою хорошую одежду и белые руки, засмеялся и ответил: «Ладно, поплюй на руки и полезай в яму». И я работал больше остальных. В конце дня я получил два доллара.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.