

НИКОЛА ТЕСЛА

ЛЕКЦИИ * СТАТЬИ

Tesla Print
Москва
2003

Посвящение к Белградскому изданию 1956 г.:

Югославский Национальный Комитет по Празднованию Столетия со Дня Рождения Нико́лы Теслы и Музей Нико́лы Теслы в Белграде считают публикацию научных трудов Нико́лы Теслы почетной обязанностью по отношению к великому ученому и изобретателю, науке и человечеству. И выполнить ее оказалось намного легче благодаря тому счастливому обстоятельству, что в соответствии с волей Теслы все его труды были собраны в Музее Нико́лы Теслы в Белграде. К сожалению, в нашем распоряжении не было одной части документов Нико́лы Теслы, той, которая касается первого периода его творческой активности, которая была утеряна, когда его лаборатория погибла в огне. Большая часть документов, которые есть в нашем распоряжении, еще не изучена. Отобранные для настоящей публикации документы печатаются не только как яркое доказательство важной научной работы Теслы, которая составляет фундамент современной электротехники, но они также служат отчетливым указателем для нынешнего и будущих поколений изобретателей во всех областях науки и техники, где Никола Тесла достиг столь великих результатов.

Президент
Югославского Национального Комитета
по Празднованию Столетия
со Дня Рождения Нико́лы Теслы

Родолуб Голякович

ПРЕДИСЛОВИЕ к Белградскому изданию*

Никола Тесла родился в Смилянах, Провинция Лика, в Югославии 10 Июля 1856 г. С 1862 по 1874 он посещал начальную и среднюю школу в Смиляне и Госпице, и высшую школу в Карловах. С 1875 по 1878 он обучался в Передовой Технической Школе в Граце и закончил свое обучение в Университете в Праге в 1880.

С 1876 года, будучи студентом в Граце, Тесла заинтересовался созданием мотора без коллектора. В Феврале 1882, в Будапеште, он открыл принцип вращающегося магнитного поля. В 1883, в Страсбурге, он сделал первые модели индукционных моторов. На следующий год Тесла уехал в Соединенные Штаты Америки, где в течение короткого времени работал в Лаборатории Эдисона. Позднее, в 1885, он основал в Нью-Йорке предприятие "Tesla Arc Light Company". После основания компании "Tesla Electric Company" в 1887 Тесла смог получить необходимые финансовые и материальные ресурсы, которые требовались для реализации его изобретения полифазной системы передачи энергии и для индукционных моторов высокой эффективности.

После получения первоначальных патентов на асинхронный мотор и полифазную систему для передачи электрической энергии 12 Октября 1887, Тесла получил за период с 1887 по 1891 следующий ряд из 40 патентов в той же области. Полифазная система передачи энергии была применена в 1891 в гидроэлектростанции на Ниагарском Водопаде, первые три агрегата которой начали работать в 1896 с совокупной мощностью в 15,000 лошадиных сил.

Во второй половине 1890 Тесла начал работу в области токов высокой частоты, построив машины генераторы с частотой до приблизительно 30 кГц. В 1891 он изобрел трансформатор для получения токов высокой частоты и высокого напряжения, который позднее стал известен как "трансформатор Теслы". Тесла изложил результаты, достигнутые в области токов высокой частоты, в своих известных лекциях, которые он прочел за период между 1891 и 1893 годами. Работа в этой области была временно прервана из-за пожара в лаборатории Теслы 13 Марта 1895.

После постройки новой лаборатории в 1896 Тесла вновь возобновил свою работу, и с 1896 по 1914 он опубликовал ряд новых изобретений, которые положили начало современной радиотехнике. Особенно важно было открытие четырех резонансных цепей, лежащих в основе радиопередачи. Создание в течение 1899 большой радиостанции на 200 кВт в Колорадо позволило Тесле применить принципы и идеи, выдвинутые в его лекциях в 1892 и 1893.

Весной 1898 Тесла построил радио-управляемую модель корабля, и 1 Июля 1898 получил патент, относящийся к управлению на расстоянии посредством радио движущихся судов и транспортных средств. Этим изобретением он заложил основу беспроводной телемеханики. Он представил результаты своей работы в статье, озаглавленной "Проблема Увеличения Человеческой Энергии", опубликованной в Июне 1900.

Тесла с его чрезвычайно важными открытиями и изобретениями занимает одно из выдающихся мест в истории современной науки и техники. За свои научные достижения Никола Тесла получил заслуженное и почетное признание многих известных научных

* В настоящее издание не вошла составляющая около половины объема оригинальной книги часть «Патенты», представляющая, безусловно, большой интерес, ввиду чрезвычайной трудоемкости приведения переводов патентов того времени к понятному виду для современного читателя. Возможно, она будет издана позднее, пока же мы можем лишь отослать заинтересованного читателя к оригиналу. (прим. изд.)

организаций и знаменитых ученых во всем мире. Докторская степень была присвоена ему университетами:

Сорбонны (Париж), Колумбии, Вены, Праги, Белграда, Загреба, Йеля, Небраски, Гренобля, Брно, Бухареста, Граца, Софии, и др.

7 Января 1943 он умер в Нью-Йорке, где провел самый долгий период своей жизни.

Цель этой книги - познакомить читателя с наиболее важными работами Николы Теслы во многих областях науки, которой он посвятил себя. Тесла обнародовал свои изобретения в лекциях, прочитанных во многих научных организациях, получал на свои многочисленные изобретения патенты, и писал статьи в различных газетах и журналах. И следуя ему, книга состоит из трех частей: лекции, патенты и статьи.

Первая часть книги содержит в хронологическом порядке пять из наиболее важных лекций Николы Теслы. Самая важная - классическая лекция: "Новая Система Трансформаторов и Моторов Переменного Тока", прочитана перед AIEE (Американским Обществом Инженеров Электротехников - The American Institute of Electrical Engineers) 16 Мая 1888, в которой Тесла объяснил принципы его знаменитого индукционного мотора. Другая важная лекция, включенная в эту книгу, это "Эксперименты с Переменными Токами Очень Высокой Частоты и Их Применение к Методам Искусственного Освещения", прочитанная перед AIEE 20 Мая 1891. "Эксперименты с Переменными Токами Очень Высокой Частоты", прочитанная для Общества Инженеров Электротехников и Королевским Обществом в Лондоне в Феврале 1892, соответственно, 3, 4 и 19 числа. "О Свете и Других Явлениях Высокой Частоты, прочитанная перед Институтом Франклина, Филадельфия, 24 Февраля 1893, и еще раз, перед Национальной Ассоциацией Электрического Света, Сент Луис, в Марте того же года. В этих лекциях Тесла рассказывал о своих достижениях в области высоких частот и высоких напряжений. Эта часть книги заканчивается лекцией "Высокочастотные Осцилляторы для Электро-Терапевтических и Других Целей", прочитанная перед Американской Электро-Терапевтической Ассоциацией в Буффало, 13 Сентября 1898.

Вторая часть этой книги посвящена патентам Николы Теслы, избранными из множества патентов, зарегистрированных в Патентном Ведомстве Соединенных Штатов Америки. Эти патенты разбиты на группы, каждая из групп упорядочена в порядке регистрации. В первой группе собрано 25 патентов на электрические моторы и генераторы, вторая группа содержит 9 патентов на передачу электрической энергии. Затем следуют группа из 6 патентов на решение определенных проблем освещения. Затем 17 патентов на контроллеры и высокочастотные устройства, и группа из 12 патентов из области радио-техники. После ряда важных патентов на радио-управление и группы из 5 патентов на турбины и аналогичные устройства, эта часть книги завершается группой из 11 патентов на решение различных проблем, вызывавших интерес Теслы.

Третья часть этой книги, содержащая избранные научные и технические статьи Николы Теслы, также поделена на группы. Статьи Теслы представлены в порядке их публикации. Первая группа из 17 статей относится к работе Теслы в области Рентгеновских лучей, осциллятора Теслы, токов высокой частоты, электрических машин, электрического разряда в трубках, и заканчивается статьей о телефотографии. Вторая группа этой части состоит из 8 статей, касающихся воззрения Теслы на мир и его мнений о будущем электричества, где он обсуждает как технические, так и общие проблемы, представляющие интерес для человечества. Эта часть оканчивается собственным биографическим очерком Теслы.

СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕКЦИИ

1. Новая Система Трансформаторов и Моторов Переменного ТокаL-1
Лекция прочитана перед AIEE 16 Мая 1888.
2. Эксперименты с Переменными Токами Очень Высокой Частоты и Их
Применение к Методам Искусственного ОсвещенияL-15
Лекция прочитана перед AIEE 16 Мая 1888.
3. Эксперименты с Переменными Токами Очень Высокой ЧастотыL-48
Лекция прочитана перед AIEE 16 Мая 1888.
4. О Свете и Других Явлениях Высокой ЧастотыL-107
Лекция прочитана перед Институтом Франклина, Филадельфия, в Феврале
1893, и перед Национальной Ассоциацией Электрического Света, Сент
Луис, в Марте 1893.
5. Высокочастотные Осцилляторы для Электро-Терапевтических
и Других ЦелейL-156
Лекция прочитана перед Американской Электро-Терапевтической
Ассоциацией, Буффало, 13 Сентября 1898.

СТАТЬИ

1 НАУЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

1. Явления Переменных Токов Очень Высокой ЧастотыA-3
(The El. World, Febr. 21, 1891).
2. Электролитические Часы.A-12
(The El. Engineer, May 6, 1891).

3. Приборы Электростатической Генерации Переменного ТокаA-14
(The El. Engineer, May 6, 1891).
4. Электрический Разряд Вакуумных Трубках.A-16
(The El. Engineer, July 1, 1891).
5. Заметки об Униполярном ДинамоA-22
(The El. Engineer, Sept. 2, 1891).
6. О Рентгеновских ЛучахA-27
(El. Rev. March. 11, 1896).
7. Об Отраженных Рентгеновских ЛучахA-34
(El. Rev. April 1, 1896).
8. О Рентгеновских Излучениях.A-39
(El. Rev. April 8, 1896).
9. Исследования Рентгеновского Луча.A-43
(El. Rev. April 22, 1896).
10. Интересное Свойство Излучений X-Лучей.A-49
(El. Rev. July 8, 1896).
11. Рентгеновские Лучи или Потоки.A-51
(El. Rev. August 12, 1896).
12. О Рентгеновских Потоках.A-56
(El. Rev. December 1, 1896).
13. О Вредоносных Воздействиях Трубок Ленарда и РентгенаA-62
(El. Rev. May 5, 1897).
14. Об Источнике Рентгеновских Лучей, и Практической
Конструкции и Безопасной Работе Трубок ЛенардаA-69
(El. Rev. August 11, 1897).
15. О Прерывателях Тока.A-76
(El. Rev. March 15, 1899).
16. Электрические Осцилляторы.A-78
(El. Experimenter, July 1919).
17. Достижения в Практике и Искусстве Телефотграфии.A-94
(El. Rev. Dec. 11, 1920).

II СТАТЬИ О НЕКОТОРЫХ ОБЩИХ ВОПРОСАХ

1. Об Электричестве.A-101
(El. Rev. Jan. 27, 1897).
2. Проблема Увеличения Человеческой Энергии.A-109
(The Century Illustrated Monthly Magazine, June 1900).

3. Передача Электрической Энергии Без ПроводовA-153
(Electr. World and Eng. March 5, 1904).
4. Наука и Открытия - великие Силы, которые приведут к Концу Войны.A-162
(The Sun. Dec. 20, 1914).
5. Как Космические Силы Формируют Наши СудьбыA-172
(New York American, Febr. 7, 1915).
6. Волшебный Мир, Который Создаст ЭлектричествоA-177
(Manufacturer's Record, Sept. 9, 1915).
7. Электрический Привод для Военных Кораблей.A-185
(New York Herald, Febr. 25, 1917).

III АВТОБИОГРАФИЧЕСКАЯ СТАТЬЯ

1. Некоторые Личные Воспоминания.A-195
(Scientific American, June 5, 1915).

ФОТОГРАФИИ