

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АКСАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА И МАТЕМАТИКИ  
346720 Г. АКСАЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, УЛ. ЛЕНИНА, 17, ТЕЛ. 8-(863-50)-4-22-44

*ПРЕЗЕНТАЦИЯ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЕ  
«НЕПРИЗНАННЫЙ ГЕНИЙ»*

ВЫПОЛНИЛА:

УЧЕНИЦА 11 КЛАССА

ДОНЧЕНКО АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

ДВАЖДЫ СОРОСОВСКИЙ УЧИТЕЛЬ,

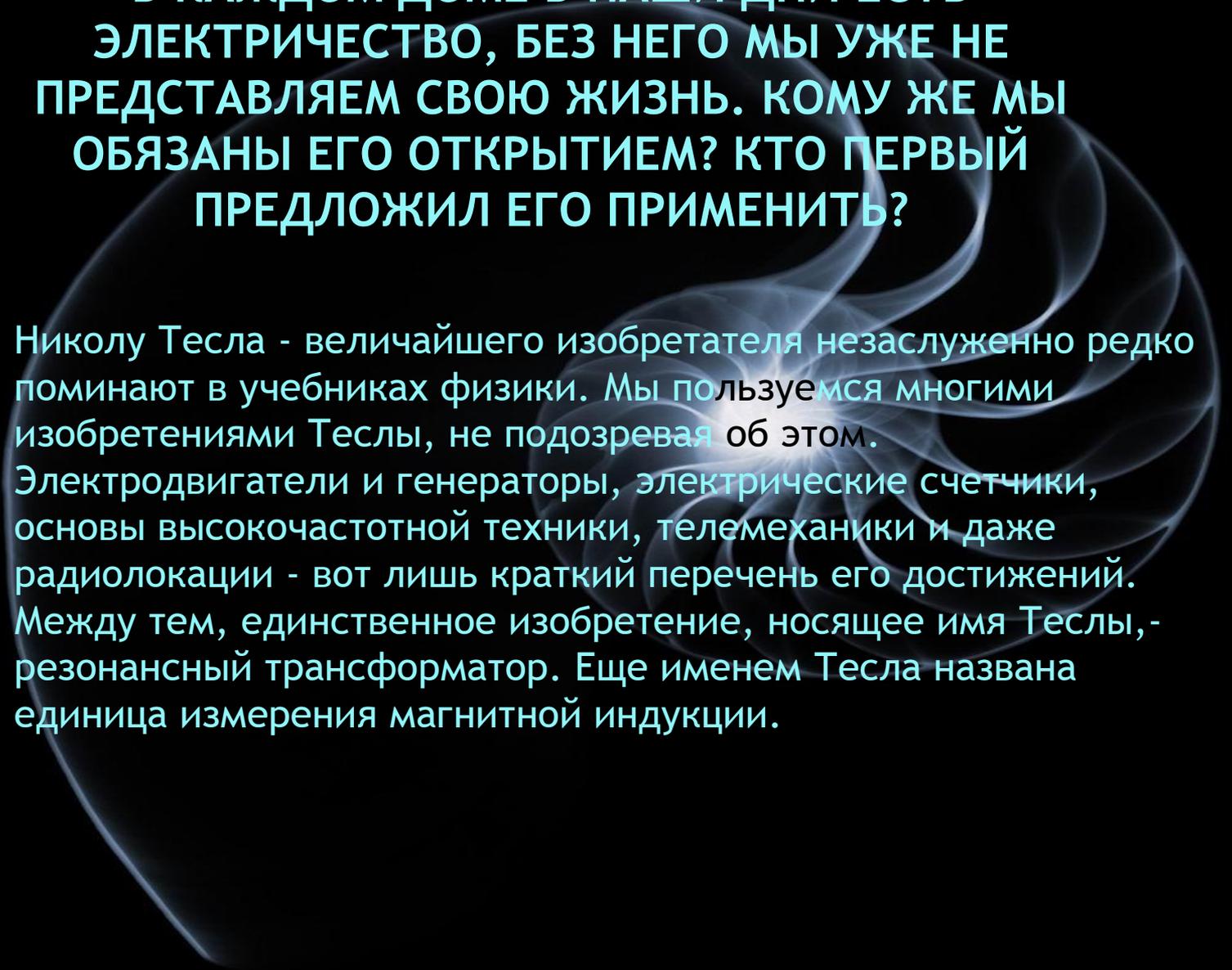
РУКОВОДИТЕЛЬ НОУ «ФРАКТАЛ», УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ  
МОУ АСОШ №2 С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА И МАТЕМАТИКИ

ФЕСЕНКО СВЕТАНА ВАЛЕНТИНОВНА

Г. АКСАЙ  
2009

# ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ПРОЕКТА

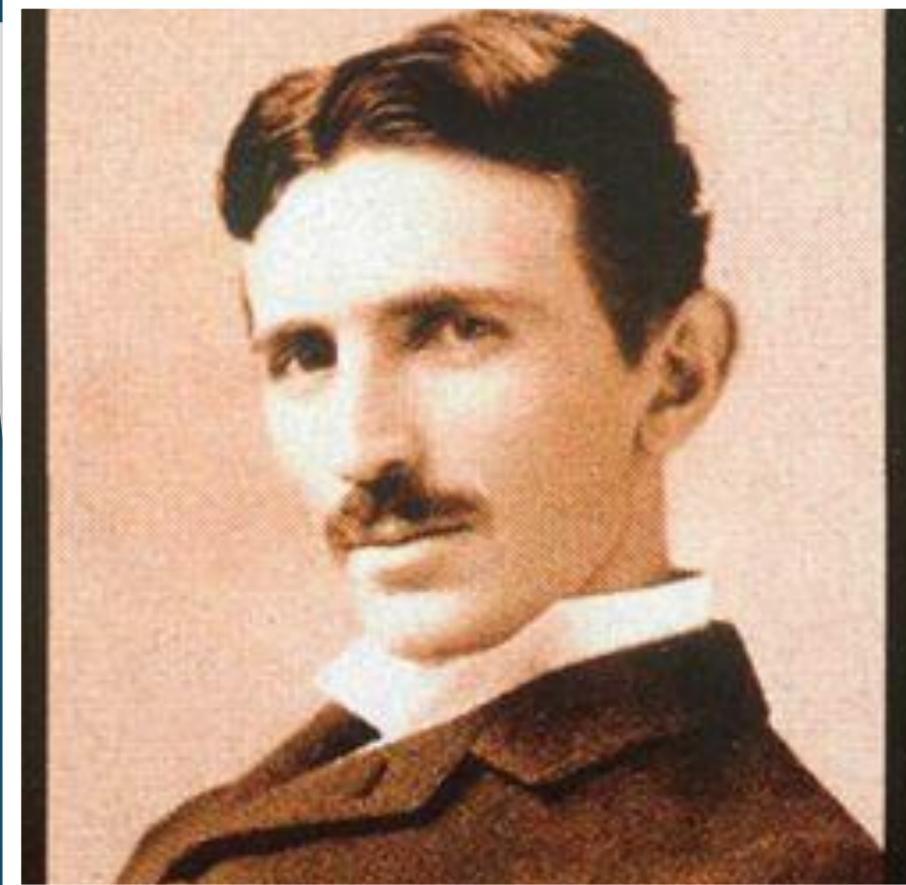
- **Тема:** «Непризнанный гений».
- **Информационное поле:** история науки.
- **Вид проекта:** информационно-исследовательский.
- **Проблема:** недостаточное внимание к научной деятельности ученого со стороны научной общественности.
- **Цель:** изучить научный вклад Николы Тесла в развитие технического прогресса.
- **Задачи:**
  - ознакомиться с этапами творчества ученого;
  - отметить важность исследований и научных открытий;
  - проанализировать перспективное использование технических устройств, созданных ученым.
- **Продукт:** творческая работа, электронная презентация, являющаяся дополнительным материалом к уроку по теме: «Магнитное взаимодействие и его свойства. Магнитная индукция — силовая характеристика магнитного поля. Л.м.и.» и материалом для факультативных занятий.



**В КАЖДОМ ДОМЕ В НАШИ ДНИ ЕСТЬ  
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО, БЕЗ НЕГО МЫ УЖЕ НЕ  
ПРЕДСТАВЛЯЕМ СВОЮ ЖИЗНЬ. КОМУ ЖЕ МЫ  
ОБЯЗАНЫ ЕГО ОТКРЫТИЕМ? КТО ПЕРВЫЙ  
ПРЕДЛОЖИЛ ЕГО ПРИМЕНИТЬ?**

Николу Тесла - величайшего изобретателя незаслуженно редко поминают в учебниках физики. Мы пользуемся многими изобретениями Теслы, не подозревая об этом.

Электродвигатели и генераторы, электрические счетчики, основы высокочастотной техники, телемеханики и даже радиолокации - вот лишь краткий перечень его достижений. Между тем, единственное изобретение, носящее имя Теслы, - резонансный трансформатор. Еще именем Тесла названа единица измерения магнитной индукции.



ГОВОРЯТ, ГЕНИЕВ НА  
ЗЕМЛЮ ПОСЫЛАЮТ  
НЕБЕСА. КАЖДОГО —  
С КАКОЙ-ТО СВОЕЙ,  
СПЕЦИАЛЬНОЙ  
СВЕРХЗАДАЧЕЙ. НО  
НИКОЛУ ТЕСЛА  
ГОСПОДЬ ПРИСЛАЛ,  
НАВЕРНОЕ, СЛИШКОМ  
РАНО...

# Формирование личности ученого.

## Детство

Гениальный изобретатель родился 10 июля 1856 г в Хорватии в семье священника сербской православной церкви. С детства Никола отличался находчивостью и пристрастием к чтению. В семь лет он тайно от отца отливал из сала свечи, и читал по ночам тома, похищенные из отцовской библиотеки. Его с самого детства преследовали странные видения из которых рождались совершенно рациональные технические



Мемориальный комплекс Николы Тесла в Смилянах

идеи, Никола Тесла обладал талантом : стоило ему лишь представить в воображении какой-нибудь механизм, и он мог внимательно следить за его работой, вносить усовершенствования, проверять, как будет крутиться то или иное колесо - словно он соорудил этот механизм на самом деле. Особенно увлекало юношу электричество.

# Искра

... Вдруг он заметил, что между шерстью зверя и его пальцами начали проскакивать мельчайшие искорки.

— Что это? — спросил он отца.

— Это электричество, — ответил отец, — перестань играть с котом, ты рискуешь вызвать пожар.

Ответ поразил десятилетнего мальчика сильнее, чем любая молния. Теперь он думал только о таинственной силе электричества, которая могла убить человека, но так ласково и нежно касалась его рук.

Это событие глубоко запало в душу ребенка, и он решил, во что бы то ни стало разобраться в этом явлении.

Возможно, именно этот черный кот заставил Николу Тесла отдать всю свою жизнь изучению странного и загадочного явления — электричества.



# ЮНОСТЬ



Окончив школу, Никола поступил в высшее реальное училище в городе Карловац. Отец долго не мог смириться с тем, что Никола решил учиться на инженера - он требовал, чтобы сын пошел по его стопам и стал священником. Однако загадочная болезнь Николы заставила отца принять положительное

Тесла выздоровел и поступил в высшее техническое училище в Граце, где стал изучать электротехнику. Говорят, что учитель еще продолжал диктовать условия задачи, когда Тесла уже давал на нее верный ответ. Его понимание математики и физики было почти интуитивным, словно он родился со всеми этими знаниями, и оставалось только вспоминать что нужно...

Теперь он с каждым днем все больше узнавал о той силе, которую впервые почувствовал десятилетним ребенком, гладившим черную кошку. Электричество! Его законы становились все яснее.

- ◎ **1879** - Тесла устраивается преподавателем в реальную гимназию в Госпиче, ту, в которой он учился.
- ◎ **1880** - Тесла уезжает в Прагу, где поступает на философский факультет Пражского университета, который так и не заканчивает.
- ◎ **1881-1882** - Тесла работает инженером-электриком в Венгерской правительственной телеграфной компании в Будапеште.
- ◎ **Конец 1882** - устраивается в Континентальную компанию Эдисона.
- ◎ **1884** - Тесла решается ехать в Санкт-Петербург, но Чарлз Бечлор, в прошлом ассистент и личный друг Эдисона, убеждает Николу в том, что его намерение ехать в Петербург неразумно и направляет его в Нью-Йорк к Эдисону.
- ◎ **Июль 1884** - Тесла прибывает в Нью-Йорк, устраивается на работу в компанию Томаса Эдисона в качестве инженера по ремонту электродвигателей и генераторов постоянного тока, откуда вскоре увольняется по причине обмана Эдисона.
- ◎ **1886** - молодой изобретатель перебивается на подсобных работах.
- ◎ **Апрель 1887** - на деньги, собранные инженером Брауном Тесла создает компанию, занимающуюся обустройством уличного освещения новыми дуговыми лампами.
- ◎ **1888—1895** - Тесла увлечён экспериментами в своей лаборатории, он занимается исследованиями магнитных полей, высоких частот, получает множество патентов.
- ◎ **1899** - Тесла переезжает в курортный городок Колорадо Спрингс для изучения стоячих волн.
- ◎ **1899** - проект «Уорденклиф»
- ◎ **1915** - Тесла номинирован на Нобелевскую премию по физике.

# ВЧ

В ходе исследований токов высокой частоты Тесла уделял внимание и вопросам безопасности. Экспериментируя на своём теле, он изучал влияние переменных токов различной частоты и силы на человеческий организм.

Многие правила, впервые разработанные Тесла вошли в современные основы техники безопасности при работе с ВЧ токами. Он обнаружил, что при частоте тока свыше 700 периодов в секунду болевое воздействие на нервные окончания прекращает восприниматься.

Электротехнические аппараты, разработанные Тесла для медицинских исследований, получили широкое распространение в мире.

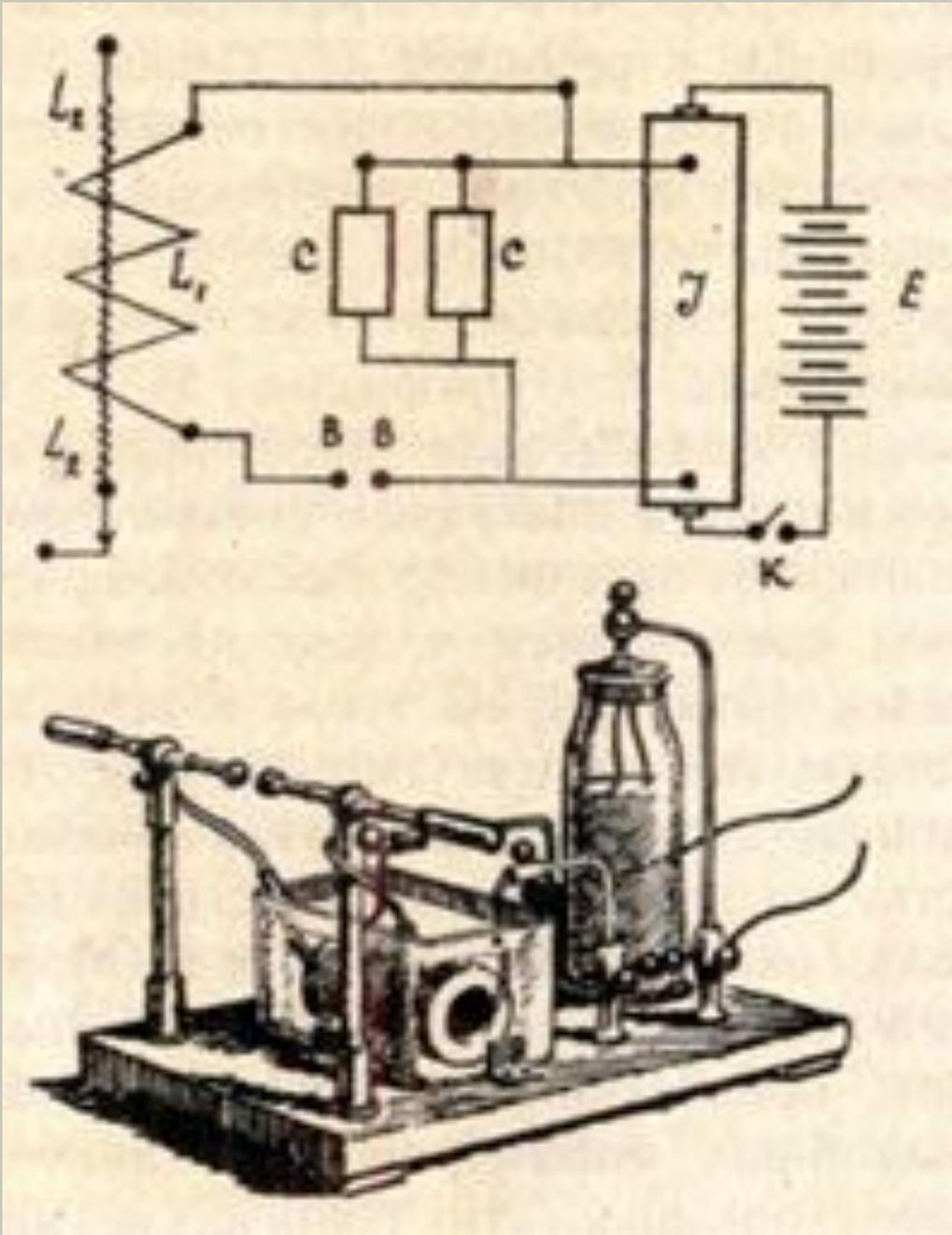
Эксперименты с высокочастотными токами большого напряжения (до 2 млн. вольт) привели изобретателя к открытию способа очистки загрязнённых поверхностей. Аналогичное воздействие токов на кожу показало, что таким образом возможно удалять мелкую сыпь, очищать поры и убивать микробы. Данный метод используется в современной электротерапии.

# ТРАНСФОРМАТОР ТЕСЛА

## Принцип действия

Конденсаторы заряжают напряжением в несколько киловольт. Когда напряжение достигает порога пробоя в разряднике, конденсатор разряжается. В первичной обмотке во время разряда протекает мощный импульсный ток. А во вторичной обмотке при этом генерируется напряжение до нескольких миллионов вольт.

ВВ – разрядник  
 $L_1$  – первичная обмотка  
 $L_2$  – вторичная обмотка  
 $C_1, C_2$  – конденсаторы  
E – источник питания



# ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ ТЕСЛА

В 1931 году уже пожилой, но все такой же одержимый Тесла продемонстрировал публике новый феномен — действующий прототип электромобиля, движущегося без каких-либо традиционных источников тока.

При поддержке компаний General Electric и Pierce-Arrow, он заменил традиционный двигатель сгорания у предоставленного ему нового автомобиля Pierce-Arrow на обычный 80-сильный электродвигатель переменного тока (80 л.с., 1800 об./мин). Затем в радиомагазине он купил дюжину электронных ламп, провода и резисторы. На глазах у наблюдателей Тесла собрал все это в некую схему — устройство размером 60х30х15 см, поместил ее в небольшой чемоданчик с торчащими из него короткими штырями и подсоединил к двигателю. Затем сел за руль, нажал на педаль и машина поехала.

Она могла разогнаться до 150 км/час, без бензина, аккумуляторов и каких бы то не было проводов. На вопрос, откуда берется энергия, Тесла ответил: « Из эфира вокруг нас».

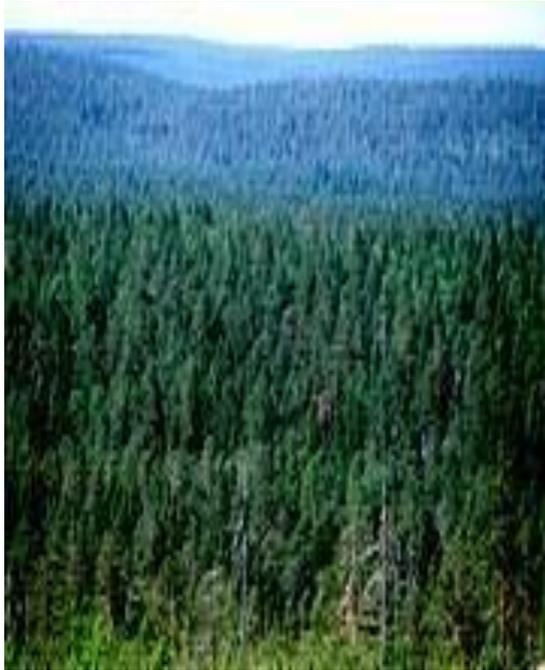
# Загадочный Эфир



«Эфиром заполнено пространство вокруг нас. Эфир электрически нейтрален, и поэтому он очень слабо взаимодействует с нашим материальным миром, к тому же, плотность вещества, материального мира, ничтожна, по сравнению с плотностью эфира. Несмотря на слабое взаимодействие, мы всё же ощущаем присутствие эфира. Пример такого взаимодействия, проявляется в гравитации, а также, при резком ускорении или торможении» , - Никола Тесла.

# Теория памяти

Будучи уверенным, что Вселенная жива, а люди в определенной мере — «автоматы», ведущие себя в соответствии с планами Творца, Тесла выдвинул оригинальную теорию памяти. Он считал, что человеческий мозг не обладает способностью помнить в том смысле, как это принято считать, и память — это всего лишь реакция человеческого мозга на повторяющийся внешний раздражитель.



# ТУНГУССКИЙ МЕТЕОРИТ

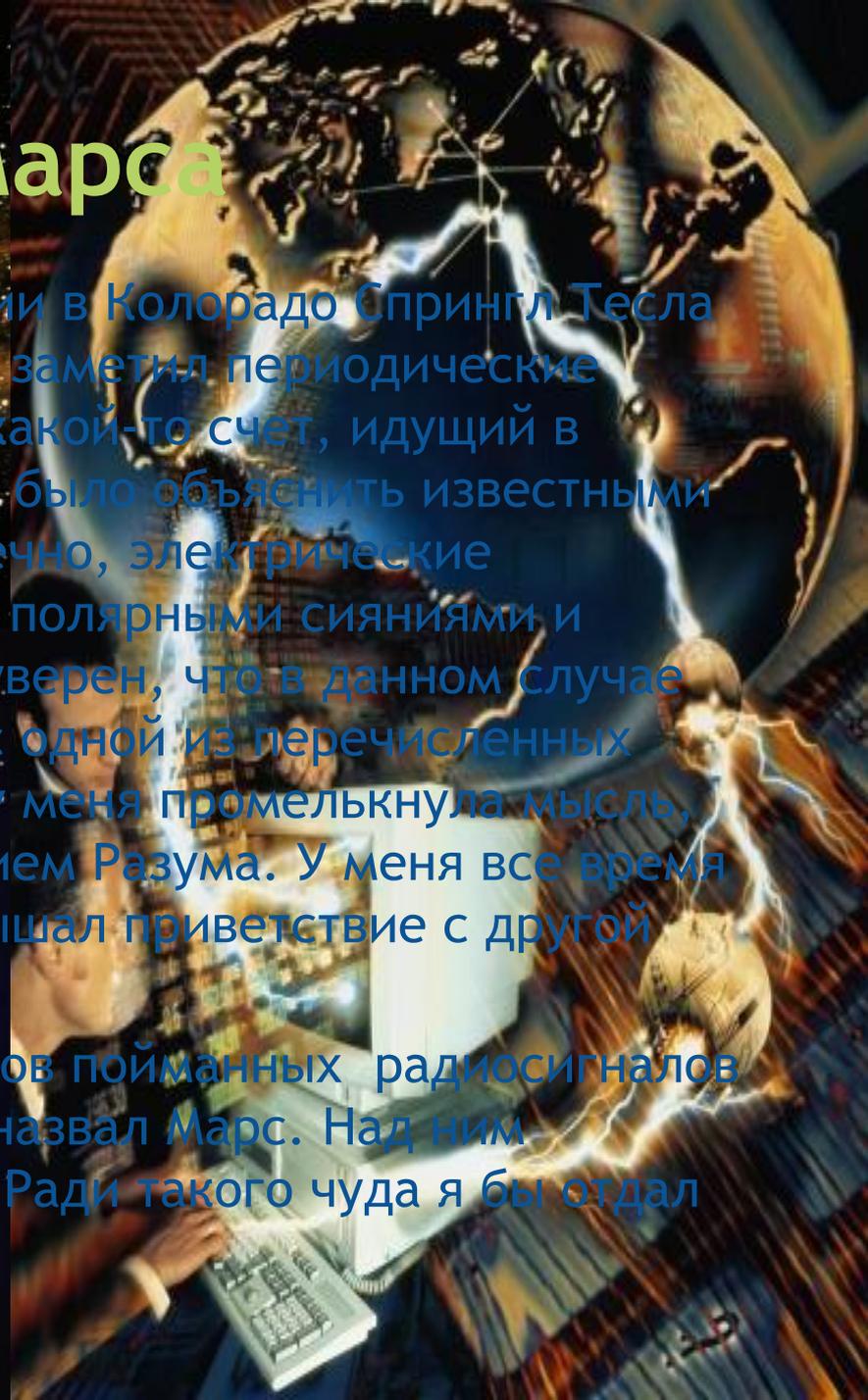
Многие ученые до сих пор склонны считать тунгусский взрыв (30 июня 1908 года) силой в 15 мегатонн в тротиловом эквиваленте, сгладивший гектары соснового леса около речки Валунная Тунгуска в центральной Сибири, результатом одного из экспериментов Тесла.

По некоторым данным в этот день (30 июня 1908 года) Никола Тесла проводил опыт по передаче энергии «по воздуху». Доказательством тому служат все те же дневниковые записи Тесла. По этим данным в этот день Никола Тесла пытался создать резонансную систему Земля - Луна. Необходимо было создать большую концентрацию заряженных частиц между Землей и Луной. Для этого он использовал свойство эфирных вихревых объектов захватывать и переносить заряженные частицы.

# Сигналы с Марса

В 1899 году в своей лаборатории в Колорадо Спрингс Тесла зафиксировал странные сигналы. «Я заметил периодические изменения, сильно напоминающие какой-то счет, идущий в определенном порядке, и их нельзя было объяснить известными мне причинами. Мне известны, конечно, электрические возмущения, вызываемые Солнцем, полярными сияниями и земными токами, но я совершенно уверен, что в данном случае эти колебания не были связаны ни с одной из перечисленных причин. И только несколько позже у меня промелькнула мысль, что эти возмущения были проявлением Разума. У меня все время росло ощущение, что я первым услышал приветствие с другой планеты...

Одним из возможных источников пойманных радиосигналов непонятного происхождения Тесла назвал Марс. Над ним смеялись, но сам ученый говорил: «Ради такого чуда я бы отдал свою жизнь!»



# «ЛЮБОВНАЯ ИСТОРИЯ НИКОЛЫ ТЕСЛА»



"Я кормил голубей, тысячи их, годами. Тысячи их, ибо кто может их все запомнить. Однако тут оказался один голубь - удивительная птица, белый со светло-серыми пятнами на крыльях; он сильно выделялся. Это была самка. Я мог узнать ее повсюду, и она также могла найти меня где угодно. Было достаточно, чтобы я просто подумал о ней, позвал ее, и она прилетала. Я чувствовал ее, и она чувствовала меня. Я полюбил эту птицу. Да, я любил эту птицу так, как мужчина любит женщину, и она тоже любила меня... когда моя голубка умерла, я понял, что дело моей жизни закончено. Да, я годами кормил голубей, и все еще кормлю их, тысячи их, ведь, в конце концов, кто знает..."

# ПАМЯТЬ О ГЕНИИ



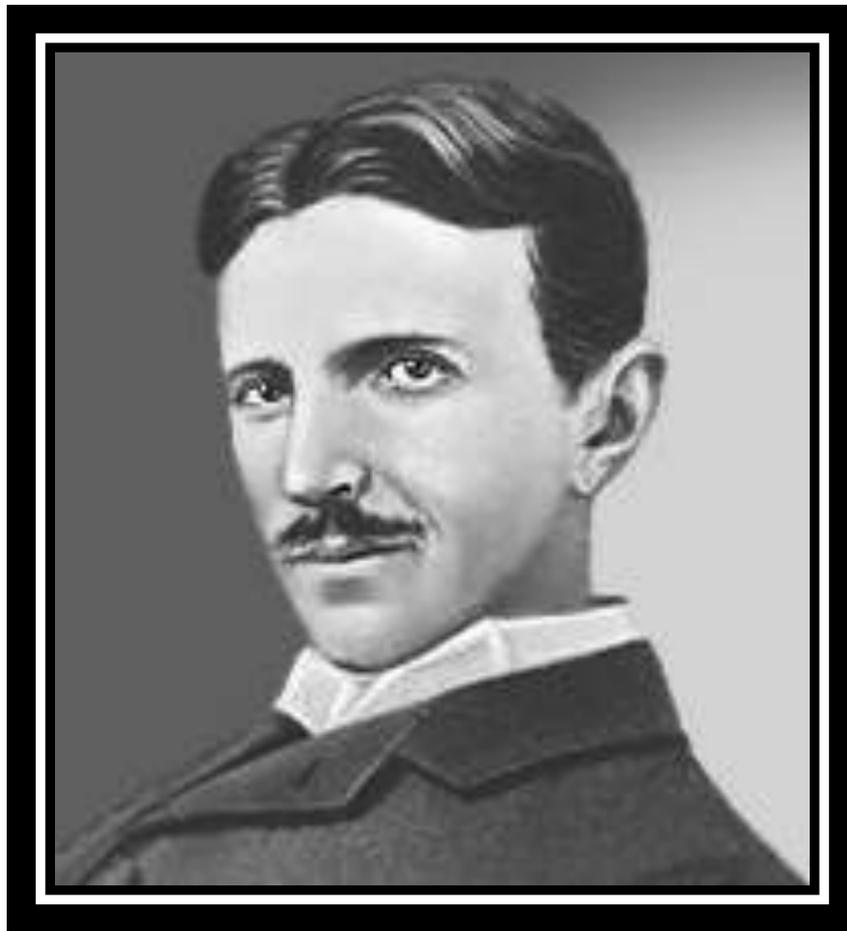
Никола Тесла как никто другой заслужил память потомков. В родной ему Хорватии великого ученого помнят и отдают дань его открытиям.

В центре Загреба, столицы Хорватии есть улица имени Николы Тесла и расположенный на ней памятник ему.

В Белграде (Сербия) аэропорт Сурчин теперь называется "Никола Тесла".

Именем Тесла названа единица измерения физической величины, силовой характеристики магнитного поля - магнитной индукции.

Среди наград учёного – медали Э. Крессона, Дж. Скотта, Т. Эдисона. Кроме того Никола Тесла стал первым и единственным ученым, отказавшимся от Нобелевской премии во имя своих жизненных принципов.



Никола Тесла отдал свою жизнь науке, облегчил жизнь каждого из нас.

Хотя большинство его работ остаются для нас загадкой, они открыли целую новую область, нашедшую в науке уже значительные применения и дальнейшее исследование которой является многообещающим.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Журнал Караван историй (октябрь 2001) – М., ЗАО «Издательство семь дней», 2001 г.
- Методическая газета Физика №12 (16-30 июня 2008 г.). – М., Роспечать 2008 г.
- Перышкин А.В., Минченков Е.Я., Крауклис В.В., Карпинский Г.К. Учебник для 7 класса Физика. – М., Просвещение 1968 г.
- Ржонсницкий Б. Н. Никола Тесла. – М., 1983 г.
- Электронная Большая Энциклопедия Кирилла и Мефодия (версия 2008)

## Список использованных Интернет- сайтов

- <http://www.nikolatesla.ru/>
- <http://www.electrolibrary.info/> – "Электронная электротехническая библиотека"
- <http://ufo.knet.ru/>
- <http://www.Live4Fun.ru/>
- <http://www.tesla-museum.org/>
- [verano.nnm.ru/transformator\\_tesla/](http://verano.nnm.ru/transformator_tesla/)
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/> – Русская Википедия