

«Яйцо Колумба» Николы Тесла

Никола Тесла (1856-1943) механик и инженер-электрик, был, возможно, самым плодовитым изобретателем. В 1893 году на Всемирной выставке в Чикаго среди экспонатов была представлена действующая модель, разработанная Николой Тесла и известная, как «яйцо Колумба». Она предназначалась для объяснения основных принципов вращающегося магнитного поля и индукционного двигателя.

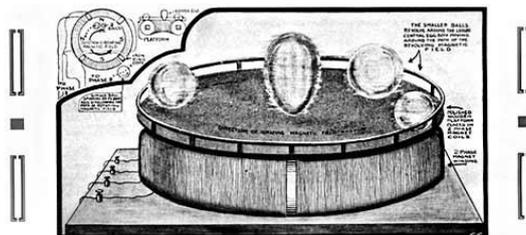
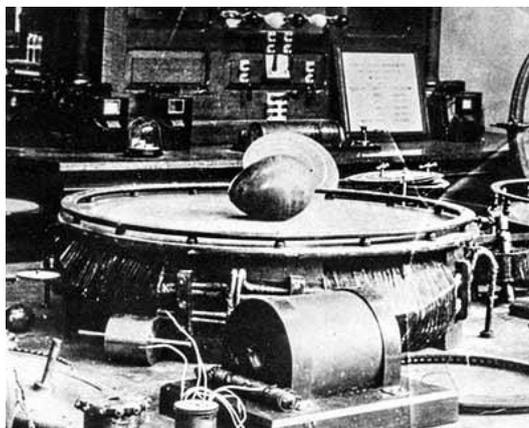
Существует легенда о Христофоре Колумбе, который выиграл спор, заставив яйцо стоять на остром кончике.

Тоже сумел сделать и известный изобретатель Никола Тесла, который открыл принцип вращающегося магнитного поля.

Это открытие привело его к изобретению многофазного асинхронного двигателя. Тесла стал первым, кто сумел эффективно использовать переменный ток для совершения полезной работы. Тесла открыл принципы использования вращающегося магнитного поля в феврале 1882 года. В этот период молодой Тесла работал инженером-электриком в Будапеште. В своей автобиографии Тесла писал: «Однажды днём я наслаждался прогулкой с другом в городском парке и читал стихи из «Фауста» Гёте. Когда я произносил эти вдохновенные слова, идея пришла, как вспышка молнии. Я нарисовал схему палкой на песке и сказал моему другу, «смотри, это мой мотор». В течение следующих девяти лет Тесла работал над совершенствованием своей идеи в сфере генерации и транспортировки переменного тока.

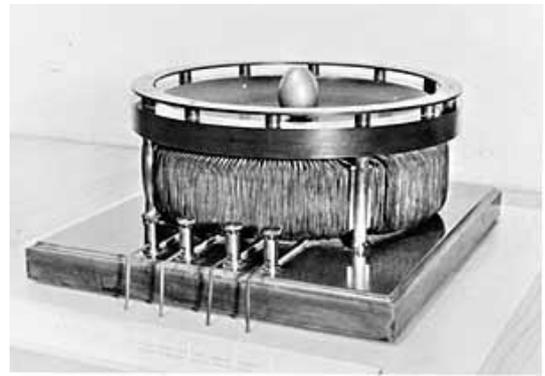
Система Теслы передачи электрической энергии на расстояние с помощью переменного тока превзошла систему постоянного тока Эдисона, и Тесла победил в «войне токов». Очень рано, Тесла понял, что инженерные схемы и патенты просто не достаточно интересны для большинства людей. Поэтому в 1890-х и начале 1900-х годов Тесла приобрёл известность своими публичными экспериментами с электрическими токами высокой частоты. Он часто пускал электрические разряды путешествовать по его телу, что для большинства людей его времени выглядел как чудо.

Однако его теорию вращающегося магнитного поля трудно было представить наглядно, поскольку магнитное поле обычно не видно невооруженным глазом. Тогда Тесла в голову пришла замечательная идея с использованием 2-фазного индукционного двигателя и медного яйца. В этом устройстве Теслы использовался тороидальный статор с железным сердечником, на котором были намотаны четыре обмотки. Ротор был выполнен из меди в форме яйца без осевых опор. Тесла заставил вращаться медное яйцо во вращающемся магнитном поле таким же образом, как и любой ротор, вращался в асинхронном двигателе. Когда медное яйцо набирало большую скорость вращения, то вследствие гироскопического эффекта оно начинало вращаться в вертикальном положении на своем остром конце. В 1893 году Тесла выставил на Всемирной выставке в Чикаго свою модель «яйцо Колумба». «Яйцо Колумба» быстро завоевало популярность среди посе-



тителей Всемирной выставки. Даже сегодня «яйцо Колумба» создает у людей ощущение чуда. Эта модель оказалась образовательным инструментом, который, в простой форме, передает основные электротехнические принципы инженерии для неинженеров.

Копия устройства Николы Тесла находится в экспозициях Музея Николы Тесла в Белграде.



Использованы материалы сайта: <http://class-fizika.ru/tesla9.html>