

Галилео Феррарис

Автор: Доктор техн. наук, проф. Л. Д. Белькинд
Источник: Журнал Электричество №8, 1948 год

<http://old-journals.ru/article/a-2.html>

23 марта 1876 г. П. Н. Яблочкову был выдан патент на изобретенную им дуговую лампу без регулятора, известную под названием «электрической свечи Яблочкова».

С тех пор переменный ток впервые получил практическое применение.

Толчок многочисленным работам по усовершенствованию техники переменных токов был дан в результате открытия в 1885 г. итальянским физиком и инженером Галилео Феррарисом явления вращающегося магнитного поля.

Трудами М. О. Доливо-Добровольского и Н. Тесла была создана техника трехфазного тока, огромное значение которой для современной электротехники общеизвестно. В 1947 г. исполнилось столетие со дня рождения Галилео Феррариса и пятьдесят лет со дня его смерти.

Галилео Феррарис родился 31 октября 1847 г. в г. Ливорно Верчеллезе (Пьемонт); он окончил в 1869 г. Туринский высший инженерный институт с дипломом гражданского инженера, защитив дипломную работу о передаче механической энергии по методу Гирна, получившему название «телединамического». Свою практическую деятельность Феррарис начал в качестве ассистента в

Туринском промышленном музее, а с 1872 г. перешел на преподавательскую работу в Туринский университет, в котором с 1875 г. занял кафедру физики. В этой должности Феррарис оставался до своей смерти, последовавшей в Турине 7 февраля 1897 г.

С 1877 г. Феррарис состоял ректором и профессором Туринского политехнического института, в котором он основал электротехническое отделение. Много лет Галилео Феррарис был профессором электротехники и в военной академии.

Работы Г. Феррариса относились к разным областям физики и техническим ее приложениям. Среди этих работ имеются исследования о применении простой буссоли для измерения силы гальванического тока, о математической теории распространения электричества в однородном твердом теле. В 1878 г. Галилео Феррарис опубликовал две теоремы о распределении электрических постоянных токов и о максимуме и минимуме энергии в системе проводников.

Наиболее значительной заслугой Феррариса является получение и исследование вращающегося магнитного поля. Однако, Феррарис не придал открытому им физическому явлению должного значения и не усмотрел в нем важнейшего фактора для прогресса электротехники. М. О.

Доливо-Добровольский в своей историко-технической монографии «Из истории трехфазного тока» дает следующее описание работ Феррариса: «Профессор Галилео Феррарис развил приблизительно около 1885 г. теорию, впервые опубликованную им только в марте 1888 г., по которой два переменных тока, сдвинутых по фазе на 90° в катушках, расположенных по типу тангенс-буссолей, создают в средней точке перекрещивающихся полей постоянное по интенсивности вращающееся поле. Он установил это опытами, при которых легко приводился во вращение медный цилиндр. Так как в распоряжении Феррариса не было машины двухфазного тока, он создал расщепление тока посредством добавочных сопротивлений и дросселей. Феррарис, правда, упомянул, что принцип вращающегося магнитного поля может быть применен для электродвигателей, но сразу же аннулировал свои

выводы расчетом, согласно которому такие электродвигатели могут иметь к. п. д. максимум 50% (практически же не более 40%).

Это был тот метод расчета, который приводит при исчислении максимальной мощности батареи к условию равенства внешнего и внутреннего сопротивлений».

В этих словах о Галилео Феррарисе проявилась замечательная интуиция М. О. Доливо-Добровольского и его критический подход к материалам о вращающемся магнитном поле. В 1891 г. Доливо-Добровольский демонстрировал практическое применение этого нового физического принципа в виде первой в мире передачи электроэнергии трехфазным током из Лауфена во Франкфурт-на-Майне с к. п. д. 77,4%.

Незадолго до смерти Галилео Феррарис опубликовал работу, относящуюся к теории вращающегося переменного вектора и две монографии об электродвигателях переменного тока.

Феррарис принимал большое участие в работах итальянской и международной электротехнической общественности. В 1881 и 1882 гг. он был делегатом Италии на международных собраниях электриков в Париже, а в 1883 г. – комиссаром Венской электротехнической выставки. 3 июня 1894 г. он сделал доклад в Academia dei Lincei о передаче электрической энергии.

После смерти Феррариса была опубликована его «Геометрическая теория векторного поля». Полное собрание трудов Феррариса издано в Милане в 1902—1904 гг., его лекции по электротехнике вышли в Турине в 1928 г. четвертым изданием.

Идеи Феррариса были положены в основу построения ряда электроизмерительных приборов, применяемых и поныне в цепях переменного тока и носящих название приборов Феррариса.

Автор: Доктор техн. наук, проф. Л. Д. Белькинд
Источник: Журнал Электричество №8, 1948 год