

**Научно-познавательная
презентация по истории и
методологии науки
производства**

МИХАИЛ ОСИПОВИЧ ДОЛИВО-ДОБРОВОЛЬСКИЙ

Краткое знакомство с биографией

М. О. Доливо-Добровольский родился 2 января 1862 года в многодетной дворянской семье.

Известный российский электротехник польско-русского происхождения, один из создателей техники трёхфазного переменного тока.

Образование

В Одессе в 1878 году Михаил окончил реальное училище и 1 сентября 1878 года поступил в Рижский политехнический институт. Для продолжения своего образования Михаил Осипович избрал Дармштадтское высшее техническое училище, где уделялось особое внимание практическому применению электричества. Здесь в 1882 году была учреждена специальная кафедра электротехники, которую возглавил профессор Эразм Киттлер, а в январе 1883 года, впервые в практике высшего образования, был введён специальный курс электротехники.

Образование

В том же году Э. Киттлер открыл электротехническую лабораторию, в которой после окончания (с отличием) Дармштадтского технического училища должность ассистента занял М. О. Доливо-Добровольский. Молодому преподавателю было поручено вести курс «Электрохимия с особым вниманием к гальванопластике и металлургии».

Образование

В 1884—1885 годах Михаил Осипович выступил на страницах журнала «Электричество» со своими статьями, в которых описал два изобретения в области электрохимии. Одно из них было связано с топливными элементами, второе касалось способа получения алюминия из его окиси при высокой температуре.

Деятельность

В 1887 году М. О. Доливо-Добровольский приглашён в фирму AEG (Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft), где в 1909 году был назначен директором и проработал в этой должности до конца жизни. Творческая и инженерная деятельность М. О. Доливо-Добровольского была направлена на решение задач, с которыми неизбежно пришлось бы столкнуться при широком использовании электроэнергии. Работа в этом направлении, на основе полученного Николай Теслой двухфазного тока.

Деятельность

В необычайно короткий срок привела к разработке трёхфазной электрической системы и совершенной, в принципе, не изменившейся до настоящего времени конструкции асинхронного электродвигателя. Главная особенность асинхронного двигателя Добровольского — ротор с обмоткой в виде беличьей клетки.

Деятельность

Он выполнил ротор в виде стального цилиндра, а в просверлённые по периферии каналы заложил медные стержни. На ~~лобовых частях ротора~~ эти стержни электрически соединялись друг с другом. В 1889 г. М. О. Доливо-Добровольский получил патент на своё изобретение №51083 от 8 марта 1889г.

Деятельность

Следующим шагом М. О. Доливо-Добровольского явился переход к трёхфазной системе. В результате исследования различных схем обмоток учёный сделал ответвления от трёх равноотстоящих точек якоря машин постоянного тока. Таким образом, были получены токи с разностью фаз 120 градусов. Таким путём была найдена связанная трёхфазная система, отличительной особенностью которой являлось использование для передачи и распределения электроэнергии только трёх проводов.

Деятельность

Весной 1889 г. М. О. Доливо-Добровольским был построен трёхфазный асинхронный двигатель мощностью около 100 Вт. Этот двигатель питался током от трёхфазного одноякорного преобразователя и при испытаниях показал вполне удовлетворительные результаты. Вслед за первым одноякорным преобразователем был создан второй, более мощный, а затем началось изготовление трёхфазных синхронных генераторов.

Деятельность

Уже в первых генераторах применялись два основных способа соединения обмоток: в звезду и треугольник. В дальнейшем М. О. Доливо-Добровольскому удалось улучшить использование статора с помощью широко применяемого в настоящее время метода, заключающегося в том, что обмотку делают разрезной и противоположащие катушки соединяют встречно.

Деятельность

Важным достижением М. О. Доливо-Добровольского явилось также то, что он сделал обмотку статора распределённой по всей его окружности. Вскоре он внесён ещё одно усовершенствование: кольцевую обмотку статора заменил барабанной. После этого асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором приобрел современный вид.

Деятельность

В том же 1889 году М. О. Доливо-Добровольский изобрел трёхфазный трансформатор (германский патент №56359 от 29 августа 1889 года). Вначале это был трансформатор с радиальным расположением сердечников. Затем было предложено несколько конструкций так называемых «призматических» трансформаторов, в которых удалось получить более компактную форму магнитопровода.

Главные изобретения

Трёхфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором типа «беличья клетка» (1889).

Трёхфазный асинхронный двигатель с фазным ротором и пусковым реостатом (чертеж представлен, например, в 1899 году при докладе на Первом Всероссийском электротехническом съезде, см. также британский патент №20425 от 15 декабря 1890 года на фазный ротор).

Главные изобретения

Искрогасительная решётка для выключателей
(германские патенты №266745 и №272742 от 4 мая и 24 июля
1912 года соответственно).

Фазометр (1892, германский патент №68215 от 14 апреля 1892
года под названием «Vorrichtung zur Bestimmung des
Phasenunterschiedes zwischen zwei Wechselströmen»).

Стрелочный частотомер (1897).

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ