Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/367265

Тип работы: Реферат

Предмет: Физика

Введение 3
История открытия явления Электромагнетизма 3
Заключение 6
Список литературы 7

Использование электромагнетизма играет ведущую роль во многих областях науки и техники. Электромагнетизм связан с разработками в области энергетики, транспорта, компьютерной техники, физики плазмы и ядерного синтеза. Потенциальные промышленные применения магнитных полей - далеко не полный список, включая магнитную съемку, обнаружение неисправностей, магнитные линзы и магнитную запись данных, магнитную очистку воды и поезда на магнитной подушке. Компьютерные томографы, неотъемлемая часть современной медицинской диагностики, также являются источником магнитных полей. Магнитные поля живых организмов были предметом бесконечного интереса на протяжении многих лет, включая влияние на человека жилых помещений, космического пространства и магнитного поля Земли.

История открытия явления Электромагнетизма

В XVIII веке считалось, что электричество и магнетизм похожи, но различны. Действительно, были известны некоторые явления, указывающие на связь между магнетизмом и электричеством, например, намагничивание железных предметов ударами молнии. Франклину также удалось намагнитить кусок железа с помощью разряда лейденской бутылки. Однако он не заходил так далеко, чтобы утверждать о связи между явлениями электричества и магнетизма.

Первым эту связь обнаружил датский физик Ганс Христиан Эрстед в 1820 году. Он обнаружил, что электрические токи влияют на магнитные стрелки [6,16].

Интересна история этого открытия. Уже в первом десятилетии 19 века Эрстед предположил, что, несмотря на разнообразие явлений в природе, существует единство и что все они взаимосвязаны. Вдохновленный этой идеей, он попытался экспериментально выяснить, в чем заключается эта связь.

Эрстед поместил магнитную стрелку, направленную на север, на проводник вдоль земного меридиана и обнаружил, что при подаче тока на проводник стрелка отклоняется на определенный угол.

После того как Эрстед опубликовал свое открытие, многие физики начали изучать это новое явление. Французские ученые Био и Савар пытались определить закон действия тока на магнитную стрелку, то есть, как и от чего зависит сила, действующая на магнитную стрелку, когда ее помещают вблизи тока. Они обнаружили, что сила, действующая со стороны проводника на линии тока на магнитный полюс (острие длинного магнита), перпендикулярна кратчайшему расстоянию от полюса до проводника, а модуль силы обратно пропорционален расстоянию [9,43].

Узнав о работе Био и Саваард, Лаплас понял, что для расчета "магнитной" силы, или, говоря современным языком, напряженности магнитного поля, полезно учитывать влияние очень малой части проводника с током на магнитный полюс. После введения понятий тока и напряженности магнитного поля этот закон записывается следующим образом:

1. Алешкевич, В.А. Университетский курс общей физики. Электромагнетизм / В.А. Алешкевич. - М.: Физматлит, 2014. - 404 с.
2. Алешкевич, В.А. Электромагнетизм. Университетский курс общей физики / В.А. Алешкевич. - М.: Физматлит, 2014. - 404 с.
3. Бондарев, Б.В. Курс общей физики. В 3 кн. Кн. 2. Электромагнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика / Б.В. Бондарев. - М.: Высшая школа, 2005. - 438 с.
4. Бондарев, Б.В. Курс общей физики. В 3 кн. Кн. 2: Электромагнетизм, оптика, квантовая физика: Учебник / Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 441 с.
5. Бурмакин, А.Л. Электромагнетизм космических тел и его влияние на движение объектов в пространстве: Экскурс в проблему / А.Л. Бурмакин. - М.: КД Либроком, 2010. - 120 с.

6. Григорьев, В.И. Электромагнетизм космических тел / В.И. Григорьев. - М.: Физматлит, 2004. - 112 с.
7. Григорьев, В.И. Электромагнетизм: от истоков до электромагнетизма космических тел / В.И. Григорьев. - М.: Ленанд, 2018. - 136 с.
8. Дельцов, В.П. Физика: дойти до самой сути! Настольная книга для углубленного изучения физики в средней школе: Электромагнетизм / В.П. Дельцов, В.В. Дельцов. - М.: Ленанд, 2017. - 240 с.
9. Иродов, И.Е. Электромагнетизм. Основные законы / И.Е. Иродов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 319 с.
10. Леденев, А.Н. Физика. Кн. 3. Электромагнетизм / А.Н. Леденев. - М.: Физматлит, 2005. - 192 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/367265