

Академик Владимир Федорович Миткевич (к 150-летию со дня рождения)

КОРОВКИН Н.В.

СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия

Владимир Федорович Миткевич (03.08.1872 – 01.06.1951) – ученый-электротехник, академик АН СССР (1929 г.), профессор, участник составления плана Государственной комиссии по электрификации России (ГОЭЛРО), лауреат Ленинской премии (1929 г.), Сталинской премии (1943 г.), заслуженный деятель науки и техники (1933 г.), педагог, специалист в области электромагнетизма, радиотехники, электротермии. Автор всемирно известных монографий: «Теория переменных токов» (1931 г., 288 с.) «Физические основы электротехники» (1933 г., 459 с.), «Магнитный поток и его преобразования» (1946 г., 358 с.). Основал и более 35 лет возглавлял кафедру «Теоретические основы электротехники» в Ленинградском политехническом институте им. М.И. Калинина. Создатель научной школы электротехников и электроэнергетиков, продуктивно работающей по настоящее время.

К л ю ч е в ы е с л о в а: *Академик АН СССР В.Ф. Миткевич, физические основы электротехники, теория переменных токов, магнитный поток, теоретическая электротехника, политехнический институт*

В этом году исполняется 150 лет со дня рождения Владимира Федоровича Миткевича, известного русского ученого-электротехника, внесшего значительный вклад в понимание электромагнитных явлений и их применение на практике.

В.Ф. Миткевич родился в Минске 3 августа 1872 г. в семье священника. По окончании в 1891 г. Минской гимназии он поступил на физико-математический факультет Петербургского университета, который окончил с дипломом первой степени в 1895 г. В период его обучения в лабораториях созданного при Университете Физического института проводились экспериментальные работы в области электричества. Вероятно это, а также влияние лекций проф. И.И. Боргмана и определило дальнейшее направление жизни и деятельности Владимира Федоровича Миткевича, осознавшего широкие перспективы практического использования электромагнитных явлений.

Вклад В.Ф. Миткевича в становление в нашей стране теоретической электротехники, электроэнергетики и высшего электротехнического образования огромен. Сразу по окончании университета В.Ф. Миткевич начал преподавать электротехнику в С.- Петербургском электротехническом институте (1895–1910 гг.) и одновременно физику и электротехнику в С.- Петербургском горном институте (1896–1905 гг.), а также



Владимир Федорович Миткевич

физику на С.- Петербургских высших женских курсах (1898–1901 гг.) и в С.- Петербургском университете (1901–1902 гг.).

В 1901 г. в связи со студенческими волнениями из С.-Петербургского электротехнического института были уволены профессора М.А. Шателен, В.В. Скобельцын и др. Солидарный с ними В.Ф. Миткевич

покинул электротехнический институт и в 1902 г. поступил преподавателем электротехники в только что основанный С.-Петербургский политехнический институт. Здесь В.Ф. Миткевич подготовил и читал (с 1904 г.) оригинальный курс «Теория явлений электрических и магнитных», известный теперь как «Физические основы электротехники». В 1906 г. В.Ф. Миткевич защитил в Политехническом институте диссертацию на тему «О вольтовой дуге» и был избран профессором.

С 1906 по 1912 гг. Миткевич подготовил и читал на С.-Петербургских высших женских политехнических курсах курс «Магнетизм и электричество», пользовавшийся исключительной популярностью. В нем Владимир Федорович излагал учение об электромагнитных явлениях и широко пользовался при этом математическими методами, дал глубокий физический анализ процессов в различных электротехнических устройствах. В это же время на электромеханическом отделении Политехнического института им было начато чтение лекций по основному для электриков теоретическому курсу «Теория переменных токов», где был введен символический метод расчета цепей переменного тока, используемый в практически неизменном виде по настоящее время. Этот курс, а также курс «Физические основы электротехники» совместно с курсом «Основы электротехники» проф. К.А. Круга, читавшимся в Московском энергетическом институте, явились основой современной дисциплины «Теоретические основы электротехники», являющейся важнейшей в системе современного высшего электротехнического образования.

Более 35 лет В.Ф. Миткевич возглавлял в Ленинградском политехническом институте кафедру «Теоретические основы электротехники», основав здесь крупную научную школу по теоретической электротехнике. Эта научная школа, работа которой продолжена трудами академиков Л.Р. Неймана и К.С. Демирчяна, функционирует и в настоящее время. Здесь можно назвать члена-корреспондента РАН П.А. Бутырина, профессоров П.Л. Калантарова, В.Н. Боронина, В.Л. Чечурина, И.Ф. Кузнецова, А.Б. Новгородцева. Особо нужно отметить работы проф. Александры Владимировны Миткевич, дочери Владимира Федоровича, монография которой «Стабильность постоянных магнитов», изданная в 1971 г., регулярно переиздается (последнее издание 2015 г.).

Современные методы расчета электромагнитных полей и электрических цепей существенно отличны от используемых в работах В.Ф. Миткевича, однако заложенная им традиция сочетания математических методов с анализом физического содержания исследуемых явлений сохраняется его учениками и последователями. Работая деканом электромеханического отделения (1912–1916 гг.) Политехнического института, В.Ф. Миткевич за исключительно чуткое и заботливое отношение к сотрудникам и студентам был одним из

наиболее любимых и уважаемых профессоров института.

Значительное внимание в своей работе В.Ф. Миткевич уделял решению практических задач. Так, по его инициативе и при его непосредственном участии при кафедре «Теоретические основы электротехники» была создана первая в России лаборатория переменных токов, успешно работающая в настоящее время и явившаяся основой многочисленных учебных лабораторий по всей России.

Труды В.Ф. Миткевича были тесно связаны с задачами развивающейся электротехники. В одной из первых своих работ «Алюминиевый выпрямитель переменного тока и его применение» (1901 г.) [3], В.Ф. Миткевич рассмотрел физические явления в выпрямителе и в сопряженной с ним электрической цепи, предложил новые схемы выпрямления тока. Актуальность этих работ, учитывая современное развитие физики твердого тела, все более очевидна. В статье «К вопросу о зубчатых арматурах» (1898 г.) [2], рассмотрен актуальный (и спорный в то время) вопрос определения ЭДС в обмотках электрических машин с гладким и зубчатым якорем. Уже упомянутое классическое исследование природы электрической дуги «О вольтовой дуге» было удостоено в 1907 г. премии им. А.С. Попова. В статье «Явления тихого разряда в высоковольтных воздушных линиях передачи» (1910 г.) [7] В.Ф. Миткевич первый предложил с целью повышения критического напряжения коронного разряда применять в линиях высокого напряжения расщепленные провода, указав направление решения одной из основных проблем современной электроэнергетики. Нельзя не отметить работы В.Ф. Миткевича по разработке новейших видов вооружений. При его непосредственном участии были созданы радиоуправляемые системы для подрыва фугасов с дальностью действия до 600 км. К тому времени (1930 г.) подобного оружия не было ни в одной стране мира.

Последние 30 лет научной деятельности В.Ф. Миткевича связаны с глубоким изучением физической природы электромагнитных явлений. Всемирную известность имеют его труды о природе электрического тока, физической сущности магнитного потока, вероятностной природе элементарных электрических зарядов, электромагнитному взаимодействию, рассмотренные в монографии «Магнитный поток и его преобразования» (1946 г.) [42]. Здесь, в частности, В.Ф. Миткевичем выдвинуто важное положение о квантовании магнитного потока, общепризнанное в настоящее время, а также сформулирована идея вихревого характера магнитного потока, нашедшая свое применение в сверхпроводимости.

Научные заслуги В.Ф. Миткевича получили широкое признание. В 1927 г. В.Ф. Миткевич был избран членом-корреспондентом, а в 1929 г. – действительным

членом АН СССР и в том же году удостоен премии им. В.И. Ленина. Избрание в АН СССР было поддержано академиками А.Ф. Иоффе и П.П. Лазаревым, которые в «Записке об ученых трудах профессора В.Ф. Миткевича» назвали его одним из лучших экспериментаторов-физиков. В 1933 г. он был награжден орденом Красной Звезды, в 1939 г. ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники, а в 1943 г. он был удостоен Сталинской премии. В 1945 г. В.Ф. Миткевич был награжден орденом Красного Знамени, а в 1947 г. – орденом Ленина за многолетнюю плодотворную научную и педагогическую деятельность в области электротехники и в связи с 75-летием со дня рождения.

В.Ф. Миткевич всегда сочетал свою научную работу с активной научно-организационной деятельностью. С 1935 г. он руководил группой технической физики отделения технических наук АН СССР, участвовал в работах комиссий АН СССР по проводниковым и магнитным материалам, единицам измерений, акустике и службе времени, принимал деятельное участие в работах Института истории науки и техники АН СССР, возглавлял в отделении технических наук АН СССР секцию научных проблем электросвязи, руководил секцией теоретической электротехники и магнитной лабораторией Энергетического института им. Г.М. Кржижановского. В 1943 г. В.Ф. Миткевич занял пост директора Центральной лаборатории приборостроения АН СССР. Владимир Федорович в течение многих лет состоял членом редакционной коллегии журнала «Электричество». В этом журнале помещено много его статей, докладов и заметок.

Владимир Федорович Миткевич скончался 1 июня 1951 г. в Москве на 79-м году жизни.

Ниже приводятся основные труды В.Ф. Миткевича [1–37], изданные в нашей стране и за рубежом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миткевич В.Ф. К вопросу о распределении переменных токов при помощи трансформаторов. – Электричество, 1898, № 1, с. 6–8.
2. Миткевич В.Ф. К вопросу о зубчатых арматурах. – Электричество, 1898, № 6, с. 87–94.
3. Миткевич В.Ф. Алюминиевый выпрямитель переменного тока и его применение. – Электричество, 1901, № 2, с. 17–23; № 3, с. 33–36.
4. Миткевич В.Ф. К вопросу о нарушении симметрии переменного тока. – Журнал Русского физико-химического общества, ч. физическая, 1902, т. 34, вып. 2, с. 17–28.
5. Миткевич В.Ф. К вопросу об обратной электродвижущей силе вольтовой дуги. – Журнал Русского физико-химического общества, ч. физ., 1902, т. 34, вып. 5, с. 223–228.
6. Миткевич В.Ф. О явлении Эдисона в воздухе при атмосферном давлении. – Журнал Русского физико-химического общества, ч. физическая, 1904, т. 36, вып. 3, с. 65–67.
7. Миткевич В.Ф. Явления тихого разряда в высоковольтных воздушных линиях передачи. – Электричество, 1910, № 7, с. 185–200.
8. Миткевич В.Ф. Теория явлений электрических и магнитных. СПб.: Изд. политехн. инст., 1910.
9. Миткевич В.Ф. Магнетизм и электричество. СПб.: Изд. Суворина, 1912, 258 с.
10. Миткевич В.Ф., Горбов А.И. О горении воздуха в вольтовой дуге. – Журнал Русского физико-химического общества, ч. химическая, 1913, т. 45, вып. 5, с. 1105–1136.
11. Миткевич В.Ф. Превращение вольфрама в гелий. – Электричество, 1922, № 1, с. 37–38.
12. Миткевич В.Ф. О механизме электромагнитной индукции тока. – Электричество, 1927, № 2, с. 49–57.
13. Миткевич В.Ф. Физические основы электротехники, ч. 1, М.–Л.: Госиздат., 1928, 461 с.
14. Миткевич В.Ф. On the Transformations of Magnetic Flux. – Доклады Академии наук СССР, А., 1929, № 6, с. 131–135.
15. Миткевич В.Ф. On the Anomalous Magnetic Flux. – Доклады Академии наук СССР, А., 1929, № 6, с. 136–137.
16. Миткевич В.Ф. Anomalous Magnetic Flux of a Toroidal Coil. I. The Case of a Closed Iron Screen. – Доклады Академии наук СССР, А., 1929, № 8, с. 171–176.
17. Миткевич В.Ф. Anomalous Magnetic Flux of a Toroidal Coil. II. The Case of an Unclosed Screen. – Доклады Академии наук СССР, А., 1929, № 11, с. 259–264.
18. Миткевич В.Ф. Total Electromotive Force of Mutual Induction. – Доклады Академии наук СССР, А., 1929, № 12, с. 289–290.
19. Mitkevich V.F. A propos des equations aux dimensions des grandeurs electriques et magnetiques. – Rev. gen. electr., 1929, vol. 25, No. 20, p. 710
20. Миткевич В.Ф. Магнетизм. – Электричество, 1930, юбилейный номер, с. 11–16.
21. Миткевич В.Ф. Природа электрического тока. – Электричество, 1930, № 3, с. 123–131, 133, 137; № 8, с. 337–345, 346–347; № 10, с. 425–426, 431–432, 433–435.
22. Миткевич В.Ф. Теория переменных токов (Конспект курсов). Л.: Изд. КУБУЧ, 1931, 288 с.
23. Миткевич В.Ф. О практических магнитных единицах. – Доклады Академии наук СССР, А., 1931, № 9, с. 223–230.
24. Миткевич В.Ф. The Work of Faraday and Modern Developments in the Application of Electrical Energy. – Science at the Cross Roads. Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology Held in London from June 29th to July 3rd 1931 by Delegates of the USSR. London, Kniga Ltd., 1931, pp. 109–112.
25. Mitkevich V.F. Faraday and Electrical Science in Russia and USSR. – Nature, 1931, 29 VIII, No. 3226, p. 359.
26. Mitkevich V.F. Scientific Research on Applied Electricity. – Brit.-russ. Gaz., 1931, vol. 8, No. 3, p. 80.
27. Миткевич В.Ф., Калантаров П.Л. О стандартах электротехнических обозначений. – Электричество, 1932, № 9, с. 511–512.
28. Миткевич В.Ф. Выступление на I Всесоюзной конференции по электропередаче больших мощностей на большие расстояния токами сверхвысокого напряжения. – Вопросы электропередачи больших мощностей на большие расстояния. Л.–М.: 1932, Энергоиздат, с. 100–103.
29. Миткевич В.Ф. Физические основы электротехники. Л.: 1933, Изд. КУБУЧ, 459 с.
30. Миткевич В.Ф. О «физическом» действии на расстоянии. — Известия Академии наук СССР, отделение матем. и естественных наук, 1933, № 10, с. 1391–1409.
31. Миткевич В.Ф. К вопросу об условности математической трактовки физических явлений. – Электричество, 1933, № 12, с. 1–3.
32. Миткевич В.Ф. Основные физические воззрения. Л.: Известия Академии наук СССР, отделение технич. наук, 1934, 58 с.
33. Миткевич В.Ф. О «физическом» действии на расстоянии. – Электричество, 1934, № 1, с. 15–19.
34. Миткевич В.Ф. Состояние исследовательской работы по магнитному анализу и магнитной дефектоскопии в СССР и бли-

жайшие задачи ее развития. – Известия Академии наук СССР, отделение технич. наук, 1937, № 2, с. 219–232.

35. **Миткевич В.Ф.** Объективная реальность магнитного потока. – Электричество, 1940, № 10, с. 36–39.

36. **Миткевич В.Ф.** К вопросу о природе элементарных электрических зарядов. – Доклады Академии наук СССР, 1941, т. 37, № 3, с. 109–114.

37. **Миткевич В.Ф.** Магнитный поток и его преобразования. М.–Л.: Изд. АН СССР, 1946, 358 с.

[01.07.2021]

Автор:



Коровкин Николай Владимирович – доктор техн. наук, профессор высшей школы высоковольтной энергетики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия.

Elektrichestvo, 2022, No. 8, pp. 65–69

DOI:10.24160/0013-5380-2022-8-65-69

Academician Vladimir Fedorovich Mitkevich (On the 150th Anniversary of the Birth)

KOROVKIN Nikolay V. (Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia) – Professor of the Higher School of High Voltage Energy, Dr. Sci. (Eng.).

Vladimir Fedorovich Mitkevich (August 3, 1872–January 6, 1951) is an electrical scientist, Academician of the USSR Academy of Sciences (1929), Professor; participant in the preparation of the State Electrification Plan of Russia (GOELRO plan), Laureate of the Lenin Prize (1929), Stalin Prize (1943), Honored Worker of Science and Technology (1933), teacher, specialist in the field of electromagnetism, radio engineering, and electrothermy. The author of world-famous monographs: "Theory of Alternating Currents" (1931, 288 p.) "Physical Principles of Electrical Engineering" (1933, 459 p.), "Magnetic Flux and Its Transformations" (1946, 358 p.). He founded and for more than 35 years headed the Kalinin Leningrad Polytechnic Institute's Department "Theoretical Principles of Electrical Engineering. He was also the founder of the scientific school of electrical engineers and electric power engineers, which continues its fruitful work still at present.

Key words: Academician of the USSR Academy of Sciences V.F. Mitkevich, physical principles of electrical engineering, theory of alternating currents, magnetic flux, theoretical electrical engineering, polytechnic institute

REFERENCES

1. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1898, No. 1, pp. 6–8.
2. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1898, No. 6, pp. 87–94.
3. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1901, No. 2, pp. 17–23; No. 3, pp. 33–36.
4. **Mitkevich V.F.** *Zhurnal Russkogo fiziko-himicheskogo obshchestva, ch. fizicheskaya – in Russ. (Journal of the Russian Physico-Chemical Society, the physical part)*, 1902, vol. 34, iss. 2, pp. 17–28.
5. **Mitkevich V.F.** *Zhurnal Russkogo fiziko-himicheskogo obshchestva, ch. fizicheskaya – in Russ. (Journal of the Russian Physico-Chemical Society, the physical part)*, 1902, vol. 34, iss. 5, pp. 223–228.
6. **Mitkevich V.F.** *Zhurnal Russkogo fiziko-himicheskogo obshchestva, ch. fizicheskaya – in Russ. (Journal of the Russian Physico-Chemical Society, the physical part)*, 1904, vol. 36, iss. 3, pp. 65–67.
7. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1910, No. 7, pp. 185–200.
8. **Mitkevich V.F.** *Teoriya yavleniy elektricheskikh i magnitnykh (Theory of Electric and Magnetic Phenomena)*. SPb.: Izd. politekhn. inst., 1910.
9. **Mitkevich V.F.** *Magnetizm i elektrichestvo (Magnetism and Electricity)*. SPb.: Izd. Suvorina, 1912, 258 p.
10. **Mitkevich V.F., Gorbov A.I.** *Zhurnal Russkogo fiziko-himicheskogo obshchestva, ch. himicheskaya – in Russ. (Journal of the Russian Physico-Chemical Society, the Chemical part)*, 1913, vol. 45, iss. 5, pp. 1105–1136.
11. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1922, No. 1, pp. 37–38.
12. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1927, No. 2, pp. 49–57.
13. **Mitkevich V.F.** *Fizicheskie osnovy elektrotehniki (Physical Fundamentals of Electrical Engineering)*, p. 1, M.–L.: Gosizdat., 1928, 461 p.
14. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, A., 1929, No. 6, pp. 131–135.
15. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, A., 1929, No. 6, pp. 136–137.
16. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, A, 1929, No. 8, pp. 171–176.
17. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, A, 1929, No. 11, pp. 259–264.
18. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, A, 1929, No. 12, pp. 289–290.
19. **Mitkevich V.F.** A propos des equations aux dimensions des grandeurs electriques el magnetiques. – *Rev. gen. electr.*, 1929, vol, 25, No. 20, p. 710.
20. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1930, No. 7, pp. 11–16.

21. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1930, No. 3, pp. 123–131, 133, 137; No. 8, pp. 337–345, 346–347; No. 10, pp. 425–426, 431–432, 433–435.
22. **Mitkevich V.F.** *Teoriya peremennyh tokov (Konspekt kursa)* (Theory of alternating currents (Course Summary)). L.: Izd. KUBUCH, 1931, 288 p.
23. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, A., 1931, No. 9, pp. 223–230.
24. **Mitkevich V.F.** The Work of Faraday and Modern Developments in the Application of Electrical Energy. – Science at the Cross Roads. Papers Presented to the International Congress of the History of Science and Technology Held in London from June 29th to July 3rd 1931 by Delegates of the USSR. London, Kniga Ltd., 1931, pp. 109–112.
25. **Mitkevich V.F.** Faraday and Electrical Science in Russia and USSR. – *Nature*, 1931, 29 VIII, № 3226, p. 359.
26. **Mitkevich V.F.** Scientific Research on Applied Electricity. – *Brit.-russ. Gaz.*, 1931, vol. 8, No. 3, p. 80.
27. **Mitkevich V.F., Kalantarov P.L.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1932, No. 9, pp. 511–512.
28. **Mitkevich V.F.** *Voprosy elektroperedachi bol'shikh moshchnostey na bol'shie rasstoyaniya* (Issues of Power Transmission of Large Capacities Over Long Distances). L.–M.: 1932, Energoizdat, pp. 100–103.
29. **Mitkevich V.F.** *Fizicheskie osnovy elektrotehniki* (Physical Fundamentals of Electrical Engineering). L.: 1933, Izd. KUBUCH, 459 p.
30. **Mitkevich V.F.** *Izvestiya Akademii nauk SSSR, otделение mat. i estestvennykh nauk – in Russ. (News of the USSR Academy of Sciences, Department of Math. and Natural Sci.)*, 1933, No. 10, pp. 1391–1409.
31. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1933, No. 12, pp. 1–3.
32. **Mitkevich V.F.** *Osnovnye fizicheskie vozzreniya* (Basic Physical Views). L.: Izd. AN SSSR, 1934, 58 p.
33. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1934, No. 1, pp. 15–19.
34. **Mitkevich V.F.** *Izvestiya Akademii nauk SSSR, otделение tekhnich. nauk – in Russ. (News of the USSR Academy of Sciences, Department of Technical Sci.)*, 1937, No. 2, pp. 219–232.
35. **Mitkevich V.F.** *Elektrichestvo – in Russ. (Electricity)*, 1940, No. 10, pp. 36–39.
36. **Mitkevich V.F.** *Doklady Akademii nauk SSSR – in Russ. (Reports of the USSR Academy of Sciences)*, 1941, vol. 37, No. 3, pp. 109–114.
37. **Mitkevich V.F.** *Magnitnyy potok i ego preobrazovaniya* (Magnetic Flux and Its Transformations). M.–L.: Izd. AN SSSR, 1946, 358 p.

[01.07.2021]