



"Концепция обобщенной электродинамики"

Томилин Александр Константинович

На основе анализа проблем современной электродинамической теории показана ее ограниченность. Теоретически и экспериментально обосновано представление о четырехмерном характере магнитного поля в соответствии с теоремой Гельмгольца о разложении. Предложена потенциально-вихревая концепция электродинамики, включающая модифицированные уравнения Максвелла. Описан волновой электромагнитный процесс, как суперпозиция поперечных и продольных волн. Определены свойства электромагнитной волны при распространении в диэлектрической и электропроводной средах. Установлен закон преломления и трансформации волны на границе раздела сред «диэлектрик-проводник». Представлены результаты натурных экспериментов по передаче радиосигнала в морской среде при помощи продольных волн.

Литература:

Томилин А.К. Обобщенная электродинамика. «Триумф», М., 2020 – 300 с. DOI: 10.32986/978-5-93673-270-6-2020-04

Томилин А.К. Лукин А.Ф., Гульков А.Н. Эксперимент по созданию канала радиосвязи в морской среде. Письма в ЖТФ, 2021, том 47, вып.11, С. 48-50. DOI:10.21883/PJTF.2021.11.51009.18710

3.Томилин А.К. Принцип организации канала подводной радиосвязи с использованием шаровых антенн. ЖТФ, 2023, т. 93, вып. 3. С. 397-402.

DOI: 10.21883/JTF.2023.03.54852.255-22

4. Tomilin A.K., PanchelyugaV.A., Panchelyuga M.S. Theoretical Basis and Development of Short-Wave Underwater Radio Communication Systems. 2024 IEEE 9th All-Russian Microwave Conference (RMC). P. 517 – 521.

DOI: 10.1109/RMC62880.2024.10845899

5. Томилин А. К., Мисюченко И., Викулин В.С. Исследование квазистационарного электромагнитного поля на оси тороидального соленоида электрометрическим методом. Прикладная физика, 2024, № 5. С. 5-11.