

BOLETIM BIBLIOGRÁFICO

Nesta secção, além de extractos de críticas aparecidas em revistas estrangeiras, serão publicadas críticas de livros e outras publicações de matemática de que os Autores ou Editores enviarem dois exemplares à Redacção

45 — TURNEY, T. H. — Heaviside's Calculus Made Easy — Chapman and Hall, London, 1943.

Tem êste livro por objectivo expor, a estudantes de electro-técnica cuja cultura matemática não vai além do nível das nossas escolas médias, o cálculo operacional de Heaviside, com o fim da sua imediata utilização no estudo dos circuitos eléctricos.

O primeiro capítulo faz breve referência às leis mais importantes dos circuitos eléctricos lineares e explica como essas leis intervêm na formação das equações diferenciais relativas a êsses circuitos.

Nos três capítulos seguintes é introduzido o operador «p» de Heaviside e são integradas várias equações diferenciais lineares, aplicadas a casos concretos, quer pela aplicação sistemática de desenvolvimento em série, quer pela utilização do teorema da expansão de Heaviside.

Tudo nêstes capítulos é exposto de maneira intuitiva não recorrendo o autor, propositadamente, a estudos mais rigorosos de convergência. Há que assinalar uma ou outra imprecisão evitável como, por exemplo,

a não especificação do significado do operador $\frac{1}{p}$, afirmando-se simplesmente que é uma integração, sem haver a preocupação de dar os limites do integral.

O estudo das linhas com a dedução da equação dos telegrafistas e a sua expressão operacional com a análise, mais minuciosa, da linha não dissipativa e da linha sem distorsão, faz-se nos capítulos IV e V. Parece-nos, todavia, que o autor devia ocupar-se do caso duma linha com resistência e capacidade, afim de não surpreender o leitor com a linha semi-diferenciadora de que fala no final do último capítulo. Sabemos

que o autor não detalhou mais o estudo das ondas nas linhas porque isso exigiria da parte do leitor uma maior soma de conhecimentos de Análise. Porém, com um pouco mais, poder-se-ia ir mais além da linha não dissipativa e da linha sem distorsão, tanto mais que êsse maior número de conhecimentos não é poupado ao leitor na leitura dos dois capítulos finais.

O capítulo III faz breve referência à série de Fourier e ao integral de Fourier relativo à função [1] de Heaviside com o objectivo de interpretar fisicamente o significado da expressão operacional p [1] que corresponde à conhecida função impulsiva de Dirac $\delta(t)$.

O último capítulo procura dar, rapidamente, e de maneira intuitiva, uma idéia da relação entre a expressão operacional da admitância indicadora e a própria admitância indicadora. Estabelece-se assim uma correspondência biunívoca que, por um lado, é dada pela transformação de Laplace com o aspecto que lhe deu Carson e, pelo outro, por uma transformação similar a que o autor deu o nome de integral de Heaviside. Cremos que o ponto de vista do autor, embora com outro aspecto, é o mesmo que o adoptado por Bush no seu livro «Operational Circuit Analysis» a páginas 156 e seguintes.

É negável que a leitura do livro em questão é de utilidade incontestável para quem deseje iniciar-se no estudo do Cálculo Operacional com fins de aplicação imediata ao cálculo dos fenómenos transitórios. Outro tanto já não sucede, dada a brevidade com que o assunto é tratado, quando se pretende extrair do livro resultados positivos para o estudo da propagação nas linhas.

Fernandes Viana

PERIÓDICOS CIENTÍFICOS RECEBIDOS

Argentina

Revista de la Unión Matemática Argentina — (Buenos Aires) — Volumen IX, n.ºs 1, 2, 3, 4 e 5 — 1943.

Espanha

Euclides — (Madrid) — Revista mensual de Ciências Exactas, Físicas, Químicas, Naturales y sus Aplicaciones. Tomo V, n.º 49, Março, 1945.

Matemática Elemental — Madrid — Revista publicada por el Instituto «Jorge Juan» de Matemáticas y la Real Sociedad Matemática Española — 4.ª série, tomo III, n.º 8, 1943; tomo IV, n.ºs 1 a 8, 1944.

Estados Unidos da América do Norte

Scripta Mathematica — (New-York) — A quarterly journal devoted to the Philosophy, History, and Expository Treatment of Mathematics. Vol. IX — N.ºs 1, 2, 3 e 4 — 1943.

