

Laboratorinis darbas Nr. 5

Atsitiktinių vyksmų modeliavimas, atsitiktinio vyksmo tikimybės tankio, koreliacijos funkcijos ir galios spektrinio tankio skaičiavimas

Darbo užduotis:

1. Žinoti pagrindinius atsitiktinių vyksmų tikimybės tankio pasiskirstymo dėsnius. Žinoti normalių vyksmų tikimybės tankio skirstinį ir jo savybes. Žinoti pagrindinius vienmačio tikimybės tankio (amplitudžių) skirstinio radimo būdus.
2. Žinoti nuostoviųjų ergodinių vyksmų autokoreliacijos funkcijos savybes. Žinoti autokoreliacijos funkcijos ir spektrinio tankio sąryšio (Vinerio ir Činčino teoremos) išvedimą.
3. Žinoti eksperimentinius autokoreliacijos funkcijos ir spektrinio tankio radimo būdus.
4. Paaiškinti atsitiktinių nuostoviųjų ergodinių vyksmų autokoreliacijos funkcijos ir spektrinio tankio radimo, panaudojant vieną realizaciją, paklaidas.
5. Žinoti teoremos apie atskaitos taškų parinkimą išvadas.
6. Kompiuteriu sumodeliuoti tam tikrus atsitiktinius vyksmus (baltąjį ir relaksacinį triukšmus, Brauno dalelės judesį), apskaičiuoti jų tikimybės tankius, autokoreliacijos funkcijas ir spektrinius tankius.