

შემთხვევით გარემოში ერთი სტოქასტური ავტომატის ქცევის შესახებ

ტარიელ ხვედელიძე
tariel.Khvedelidze@tsu.ge

კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
უნივერსიტეტის ქ. 13, თბილისი

განიხილება სამი კლასის რეაქციის მქონე სტაციონარულ შემთხვევით გარემოში სასრული ავტომატის ქცევის ამოცანა, რომელიც წარმოადგენს განუზღვრელობის პირობებში სასრული სიმრავლის ალტერნატივებიდან რაიმე კრიტერიუმის მიხედვით საუკეთესოს არჩევის ამოცანას. გარემო ავტომატის მოქმედებაზე რეაგირებს საპასუხო რეაქციებით (დაჯილდოება, დაჯარიმება, ინდიფერენტულობა), რომლებიც ავტომატისათვის წარმოადგენენ შემავალ სიგნალებს. ავტომატი მიღებული სიგნალების ანალიზის საფუძველზე რეალიზაციას უკეთებს დასწავლის რაიმე ალგორითმს, რომლის შედეგსაც წარმოადგენს რაიმე კრიტერიუმის მიხედვით ოპტიმალური მოქმედების არჩევა. ასეთ გარემოში აგებულია სასრული სტოქასტური ავტომატის კონსტრუქცია (ქცევის ალგორითმი). მიღებულია განსახილველი ავტომატის მოქმედების შეცვლის ალბათობის მაწარმოებელი ფუნქციისა და ქცევის ალბათური მახასიათებლების გამოსათვლელი ფორმულები. დადგენილია სასრული სტოქასტური ავტომატების მიმდევრობების კრებადობა (როდესაც ავტომატის მეხსიერება $n \rightarrow \infty$) იმავე სტრუქტურის შესაბამისი უსასრულო ავტომატებისაკენ (მდგომარეობათა თვლადი რიცხვით) და გამოკვლეულია მათი შესაძლებელი ქცევა.