



**ფოტოდოდის ფოტომეტრული მახასიათებლების კვლევა და მათი მგრნობიარობის გაზრდის ამოცანის გადაწყვეტა.**

სტუდენტი: მარიამ ორაგველიძე

ხელმძღვანელი: ლევ გეონჯიანი

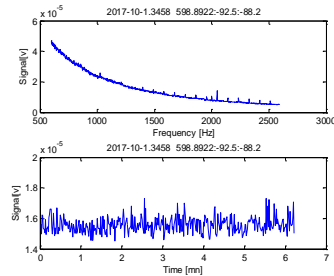
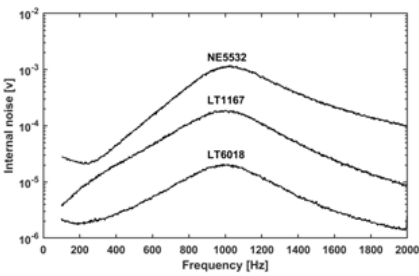
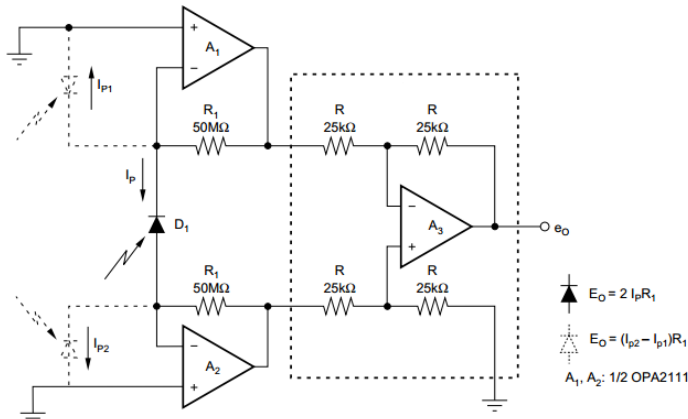
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საზუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი



ნებისმიერი სამეცნიერო გამზომი მოწყობილობა უნდა განიხილებოდეს ცდომილებათა ბიუჯეტის განსაზღვრით, ანუ აღიწეროს ცდომილების და ცდომილებების გამომწვევი ხმაურების ყველა წყარო და მოიძებნოს მათი მინიმიზაციის ან მოშორების პრინციპული მიდგომები და ტექნიკური გადაწყვეტილებები. თუკი ასეთი ხელსაწყოს შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს ფოტომეტრი, რომლის მეშვეობით მონაცემთა რეგისტრირება ხდება, აუცილებელია, რომ ფოტომეტრულ არხში ფოტოსენსორებად გამოყენებული ფოტომამრავლების ხმაური არ აღემატებოდეს სისტემის დანარჩენი ელემენტების ხმაურებს. ასეთი ხმაურები, ძირითადად, განპირობებულია სენსორის და სიგნალის გამძლიერების ელექტრონიკის ხმაურებით. აღსანიშნავია, რომ ასეთი ფოტოსენსორები განვითარების გარკვეულ ეტაპამდე მისაღები იყო, თუმცა სიზუსტა და გარჩევისუნარიანობის გაზრდასთან ერთად შეიცვალა მოთხოვნები. ნაშრომში კი წარმოდგენილია ფოტომეტრის მახასიათებლების გაუმჯობესების ამოცანის გადასაწყვეტა, კერძოდ, კონსტრუირებული ზედაბალხმაურიანი ინსტრუმენტული გამამძლიერებელი, რომელიც აკმაყოფილებს ნებისმიერი ფოტოსენსორის სიგნალის გამძლიერების მოთხოვნებს. მკვეთრად გაზრდილია ფოტოდოდის გამოყენების პერსპექტივა ფოტომეტრულ სისტემებში, ხოლო ცნობილ ფოტოსენსორებს შორის, სილიციუმის ფოტოდოდის ყველაზე ფართო დინამიური დიაპაზონითა და წრფივობით გამოირჩევა. ასეთი ელექტრონიკა მოგვცემს საშუალებას განვახორციელოთ სიგნალის სინქრონული დეტექტირება, რომელიც მიზნული იქნება ნებისმიერი სახის მოდულირების ხერხთან.

**ულტრადაბალხმაურიანი ინსტრუმენტული გამამძლიერებელი ფოტოდოდისათვის**



ინსტრუმენტული გამამძლიერებლების საკუთარი ხმაურები.

ფოტოდოდის საკუთარი ხმაურები