

## KOKKUVÕTE

Antud töö eesmärgiks oli valmistada inertsiaalanduriga varustatud mõõtemoodul, mida saaks kasutada objektide liikumise analüüsimiseks ning rakendada seda TTÜ Füüsikainstituudis oleva ballistilise keerdpendli pöördenurga ja perioodi mõõtmisel, parandades mõõtmiste täpsust. Mainitud ballistilist keerdpendlit kasutatakse aine Füüsika I praktikatöös nr. 8 „Impulsimomendi jäävuse seadus“.

Vastav mõõtemoodul sai koostatud, sellele tarkvara kirjutatud ning selle täpsust kontrollitud. Mõõtemoodul omab inertsiaalandurit, millega saab kolme telje suunas kiirendust ning nurkkiirust mõõta; raadiomoodulit, millega saab inertsiaalanduri poolt mõõdetud andmeid välja saata ning mikrokontrollerit, millele on salvestatud tarkvara ja mis selle abil kogu mooduli tööd juhib.

Mooduli pöördenurga mõõtmise täpsus määrati Füüsikainstituudis oleva goniomeetri abil. Praktikotööga sarnaste liikumisparameetrite juures leiti mõõtemooduli suhteline määramatus pöördenurga mõõtmisel olevat 2.1%. Arvestades, et senine mõõtemeetod suudab tagada hinnanguliselt 10% suurust suhtelist määramatust, siis on mõõtemooduli kasutamine selgelt täpsem variant ballistilise pendli pöördenurga määramiseks. Lisaks tõestati ka mõõtemooduli väikene paremus senise mõõtemeetodi üle pendli perioodi määramisel.