

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Skysčio lygio stabilizavimas daugiabakėje sistemoje naudojant PID valdymo metodą
Tikslas: Ištirti PID valdymo metodo taikymo galimybes ir efektyvumą skysčio lygio stabilizavimui daugiabakėje sistemoje, nustatant tinkamiausius valdymo parametrus ir įvertinant sistemos reakciją į skirtingus darbo režimus bei trikdžius.
Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklių): Tyrimas bus atliekamas naudojant laboratorinį INTECO „Multi-Tank“ stendą, skirtą skysčio lygio valdymo procesų tyrimams. Stendą sudaro keli tarpusavyje sujungti rezervuarai, siurblys su reguliuojamu srautu, elektriniai ir rankiniai vožtuvai bei lygio davikliai. Sistema valdoma per kompiuterinę sąsają, naudojant „MATLAB/Simulink“ programinę aplinką. Tyrimo metu bus kuriamas ir taikomas PID valdymas, skirtas palaikyti pastovų skysčio lygį viename ar keliuose rezervuaruose. Bus tiriama, kaip keičiasi sistemos dinaminės charakteristikos keičiant PID valdymo parametrus. Taip pat bus vertinama valdymo reakcija į išorinius trikdžius, sistemos apkrovos pokyčius ir rezervuarų tarpusavio sąveiką. Tyrimą sudarys dvi dalys: 1. Teorinė dalis – supažindinimas su daugiabakės sistemos veikimo principais ir PID valdymo teoriniais pagrindais. 2. Praktinė dalis – eksperimentiniai bandymai naudojant „Multi-Tank“ stendą, duomenų registravimas, rezultatų analizė ir išvadų formulavimas apie PID valdymo metodo efektyvumą.
Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: : dr. Algimantas Danilevičius