**Практическая работа по материалу лекции 7**

Задание к практической работе по теме **«Разработка программ для программируемых логических контроллеров (PLC) и микропроцессоров»**

На основе рассмотренных в лекции методов разработки программ для программируемых логических контроллеров (PLC) и микропроцессоров и результатов предыдущих лабораторных и практических работ, выполнить разработку дискретных ПИД-регуляторов для своего варианта следящей системы управления с ДПТ независимого возбуждения. При этом должны быть выполнены все рассмотренные варианты построения регуляторов.

На компьютере должна быть установлена среда проектирования 3S CoDeSys 2.3 (3.3, 3.5), чтобы выполнить компиляцию и проверку полученной программы на языке ST. Для компиляции программы на языке C/C++ в среде MATLAB/Simulink должен быть установлен компилятор MinGW-w64 C/C++. Файлы установки **mingw.mlpkginstall и** CoDeSys\_v23941 имеются в папке к лекции (для установки CoDeSys могу направить ссылку). Для установки компилятора требуется регистрация на сайте <https://www.mathworks.com/> или личное обращение ко мне.

Сравнить результаты работы аналоговых и цифровых моделей системы управления в том числе с результатами, полученными в предыдущих практических работах.

Результаты работы оформить в виде отчета. Отчет должен содержать следующие разделы:

* Введение;
* Задание;
* Разработка моделей и программ;
* Результаты моделирования и их сравнительная оценка;
* Выводы по работе.

**Задание**

1. Используя изложенный в настоящей лекции материал в качестве методических указаний, выполнить все пункты разработки программ регуляторов для системы управления ДПТ в соответствии с вашим вариантом.
2. По результатам проектирования составить отчет о выполненной работе.