## Типовой комплект учебного оборудования

«Промышленные контроллеры в системах управления гидроприводами» СГУ-СТ-011-33ЛР

Типовой комплект учебного оборудования «Промышленные контроллеры в системах управления гидроприводами» СГУ-СТ-011-33ЛР предназначен для проведения 33 лабораторных занятий по курсам «Промышленные контроллеры», «Системы электроавтоматики в управлении гидроприводами»; "Основы гидропривода"; "Элементы гидропривода"; "Гидропривод и гидроавтоматика"; "Объемные гидроприводы"; "Объемные гидромашины", т.д. группой 2—3 человека.

C	$\overline{}$	$\sim$	т	2	D	•
$\mathbf{C}$	U	u	ı	a	D	

- лабораторный учебный стенд;
- компьютер (ноутбук);
- программа для работы со стендом;
- руководство по выполнению лабораторных работ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.

Перечень лабораторных работ:

- 1. Исследование характеристик предохранительного клапана.
- 2.Исследование характеристик системы «насос предохранительный клапан».

- 3. Экспериментальное исследование характеристики дросселя с обратным клапаном.
- 4. Изучение принципа действия гидравлического распределителя, экспериментальное исследование герметичности гидрораспределителя.
- 5. Изучение способов включения распределителя для управления нерегулируемым гидроприводом возвратно-поступательного действия без нагрузки.
- 6. Изучение способов включения распределителя для управления нерегулируемым гидроприводом вращательного действия без нагрузки.
- 7. Экспериментальное исследование регулировочных характеристик гидропривода вращательного действия последовательного дроссельного регулирования с установкой дросселя в линии нагнетания и слива.
- 8. Экспериментальное исследование регулировочных характеристик гидропривода дроссельного параллельного регулирования вращательного движения с применением дросселя.
- 9. Экспериментальное исследование регулировочных характеристик гидропривода последовательного дроссельного регулирования возвратно-поступательного движения с установкой дросселя в линии нагнетания и в линии слива.
- 10. Экспериментальное исследование регулировочных характеристик гидропривода параллельного дроссельного регулирования возвратно-поступательного движения с применением дросселя.
- 11. Изучение блоков электрического управления. Прямое управление (управление кнопками).
- 12. Изучение блоков электрического управления. Непрямое управление (управление с помощью электромеханических реле).
- 13. Изучение работы гидравлических распределителей с электроуправлением. Схемы включения распределителей.
- 14. Схемы управления гидравлическим цилиндром с применением распределителей различных типов. Сборка схем.
- 15. Основы алгебры логики. Реализация логических функций одной переменной с помощью кнопок и электромеханических реле (логическая операция повторения; логическая операция инверсия («НЕ»).
- 16. Основы алгебры логики. Реализация логических функций двух переменных с помощью кнопок и электромеханических реле (логическая операция дизъюнкция («ИЛИ»); логическая операция конъюнкция («И»).
- 17. Применение логических операций при управлении исполнительным механизмом. Управление от нескольких входных сигналов (разработка схем с применением логической функции «ИЛИ» и сборка схем на стенде. Разработка схем с применением логической функции «И» и сборка схем на стенде; разработка гидравлических схем с применением логических операций в различных сочетаниях). Сборка схем.
- 18. Реализация с помощью электромеханических реле схем «с самоподхватом». Сборка схем.
- 19. Изучение схем включения и характеристик датчика положения штока гидроцилиндра индуктивного типа с электрическим дискретным выходным сигналом.

20. Схемы гидроприводов с дискретным управлением по положению. Применение конечных выключателей в схемах. Сборка схем.

21. Разработка схем с управлением несколькими исполнительными механизмами.

Последовательное управление.

- 22. Разработка схем циклического управления исполнительными механизмами.
- 23. Изучение схем гидроприводов с управлением скоростью перемещения в зависимости от положения штока гидроцилиндра с применением дросселя.
- 24. Изучение программирования промышленного контроллера: применение его для включения /выключения гидрораспределителя и ввод информации с кнопок и дискретных датчиков.
- 25...33. Лабораторные работы по п. 15...23 с применением промышленного контроллера.