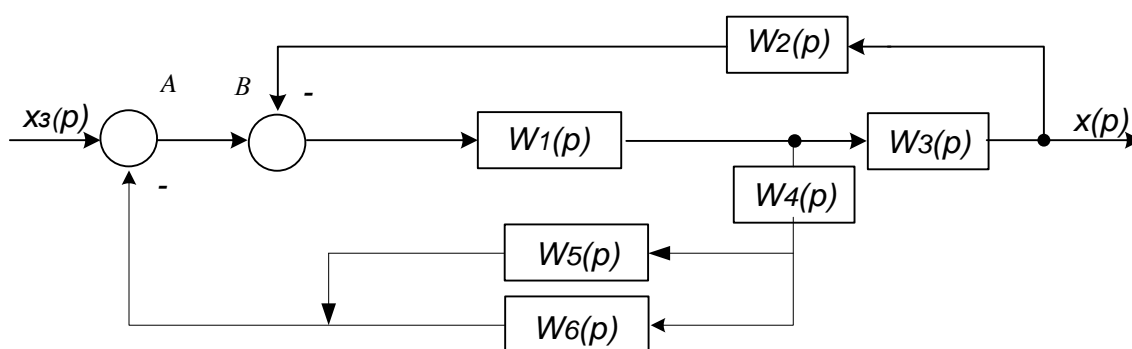


## Контрольная работа по предмету

### «Теория автоматизированного управления»

#### Задание 1

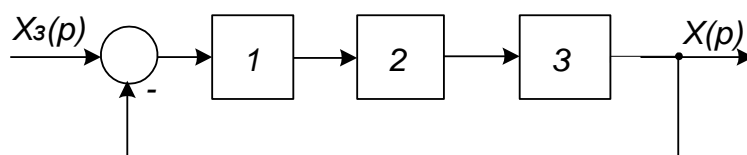
Преобразовать исходную алгоритмическую схему АСУ (рис.1), содержащую звенья с известными передаточными функциями, к схеме с одним эквивалентным звеном. Перед каждым элементарным действием (перестановка, замена звеньев) необходимо описать операцию преобразования, затем зарисовать преобразованную схему и записать передаточную функцию эквивалентного звена. Результатом задачи является эквивалентная передаточная функция  $W_{\text{ЭКВ}}(p)$ , выраженная через передаточные функции исходных звеньев.



2.

#### Задание 2

Определить с помощью алгебраического критерия Гурвица, устойчива ли АСУ. Известна алгоритмическая схема АСУ (рис. 2), и передаточные функции ее звеньев (табл.1). Заданную схему необходимо преобразовать к схеме с одним эквивалентным звеном, записать его передаточную функцию и характеристическое уравнение системы. Затем, подставить в характеристическое уравнение значения коэффициентов (табл. 1) и с помощью критерия Гурвица определить устойчива ли система.



2.

Номер звена	Наименование звена	Значения коэффициентов		
		k	T или T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
1	Инерционное 2-ого порядка	1	2	2
2	Реальное дифференцирующее	3	1	-
3	Идеальное интегрирующее	1	-	-

Контрольная работа должна быть выполнена в рукописном виде, в тетради.  
Обязательно на первой странице должны быть:

- фамилия и инициалы студента, группа;
- номер варианта;
- исходную схему и данные;
- названия предмета и фамилия преподавателя.