

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України
Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри АСБтаІТ
полковник служби цивільного захисту

О.А. Дерев'янку

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ КУРСАНТІВ (СТУДЕНТІВ)
З ДИСЦИПЛІНИ**

**2.2.2 АВТОМАТИКА РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ**

Методичну розробку склав:
Доцент кафедри АСБтаІТ
полковник служби цивільного захисту

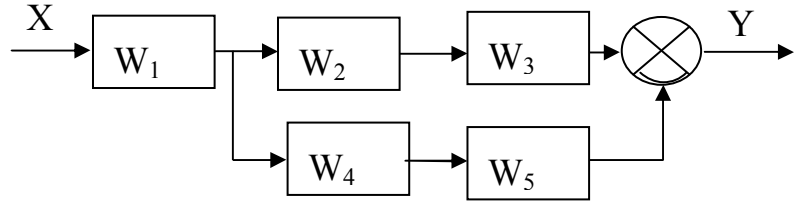
В.О. Дурєєв

ХАРКІВ 2018

1. Визначити W_p ПФ для: $2\dot{\bar{y}} + \bar{y} = 3\bar{x}$;

2. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

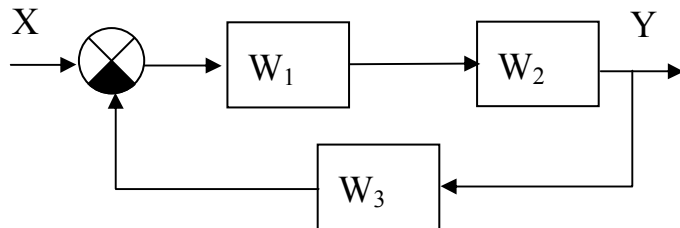
3. Визначити ПФ_{екв} АС:



4. Записати ДР по відомій ПФ: $W(p) = \frac{Y}{X} = \frac{4}{2p+1}$;

5. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

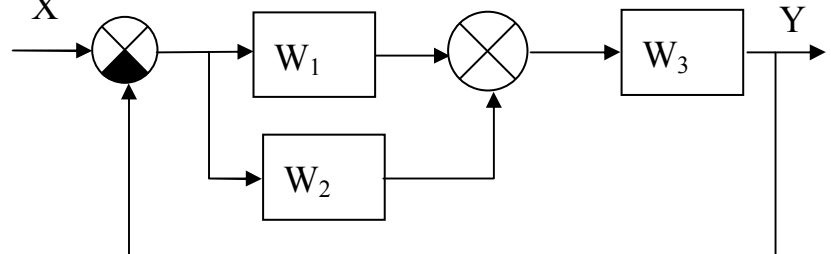
6. Визначити ПФ_{екв} АС:



7. Визначити W_p для: $4\ddot{\bar{y}} + 5\dot{\bar{y}} = 3\dot{\bar{x}}$;

8. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

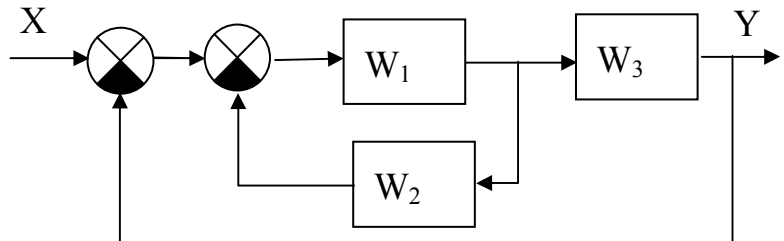
9. Визначити ПФ_{екв} АС:



10. Записати ДР по відомій ПФ: $W(p) = \frac{Y}{X} = \frac{5p}{3p^2 + 2p + 1}$.

11. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

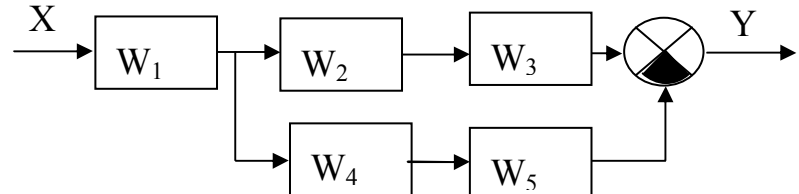
12. Визначити ПФ_{екв} АС:



13. Визначити W_p для: $20\dot{\bar{y}} + 2\bar{y} = 6\bar{x}$.

14. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

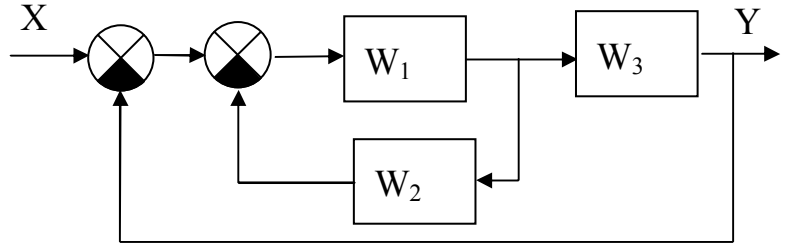
15. Визначити ПФ_{екв} АС:



16. Записати ДР по відомій ПФ: $W(p) = \frac{Y}{X} = \frac{5}{3p^2 + 2p + 1}$

17. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

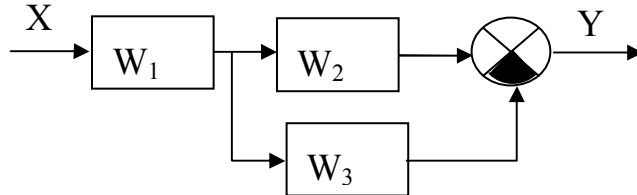
18. Визначити ПФ_{екв} АС:



19. Визначити W_p для: $6\ddot{y} + \dot{y} + 2y = 6\dot{x}$

20. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

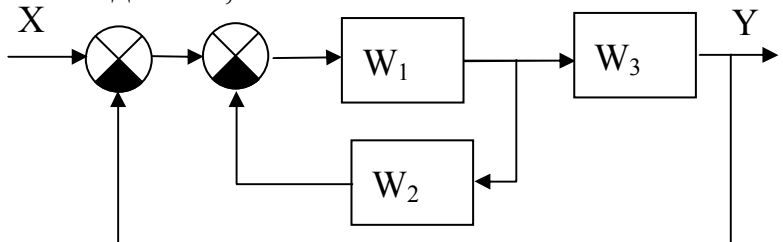
21. Визначити ПФ_{екв} АС:



22. Записати ДР по відомій ПФ: $W(p) = \frac{Y}{X} = \frac{5}{2p + 1}$

23. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

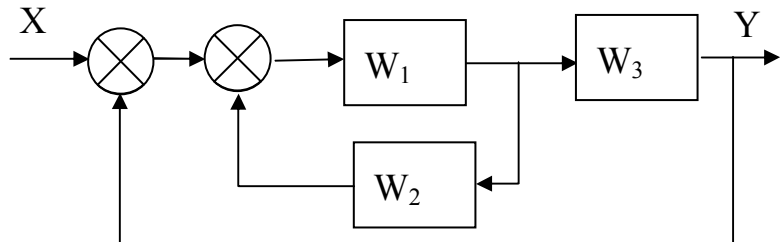
24. Визначити ПФ_{екв} АС:



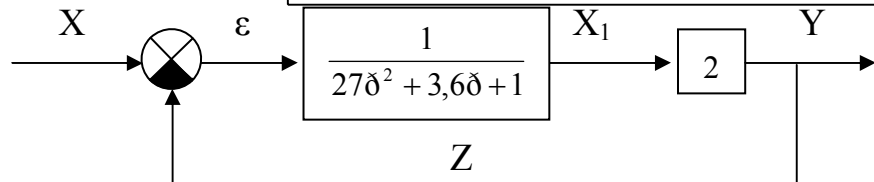
25. Записати ДР по відомій ПФ: $W(p) = \frac{Y}{X} = \frac{5p}{2p + 1}$

27. Визначити ПФ, зобразити ПХ для п.1;

28. Визначити ПФ_{екв} АС:



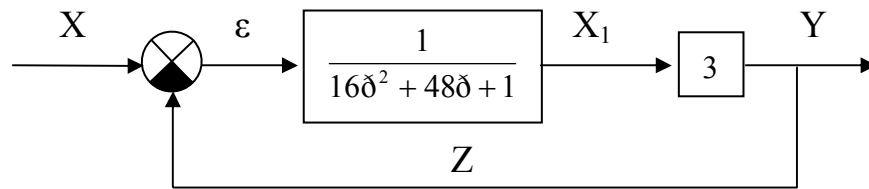
29.



Виконати:

- записати $W_{екв}$;
- записати рівняння АС в стандартній формі;
- визначити: T, d, K;
- записати перехідну функцію;
- зобразити типову перехідну характеристику.

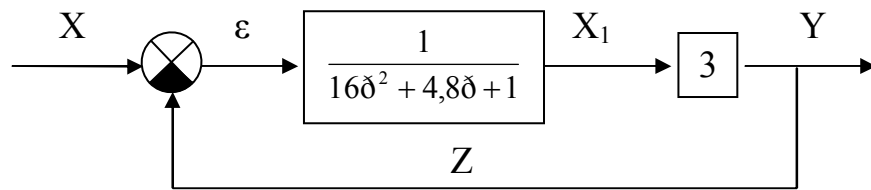
30.



Виконати:

- записати $W_{\text{ЕКВ}}$;
- записати рівняння АС в стандартній формі;
- визначити: T , d , K ;
- записати перехідну функцію;
- зобразити типову перехідну характеристику.

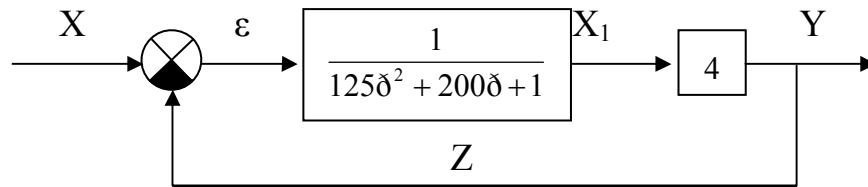
31.



Виконати:

- записати $W_{\text{ЕКВ}}$;
- записати рівняння АС в стандартній формі;
- визначити: T , d , K ;
- записати перехідну функцію;
- зобразити типову перехідну характеристику.

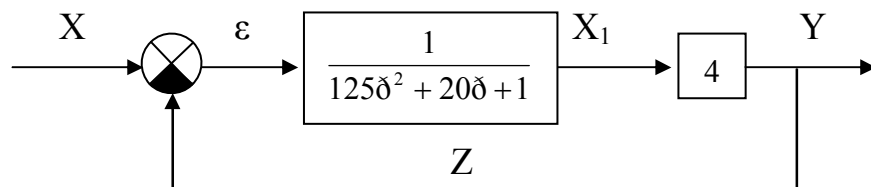
32.



Виконати:

- записати $W_{\text{ЕКВ}}$;
- записати рівняння АС в стандартній формі;
- визначити: T , d , K ;
- записати перехідну функцію;
- зобразити типову перехідну характеристику.

33.



Виконати:

- записати $W_{\text{ЕКВ}}$;
- записати рівняння АС в стандартній формі;
- визначити: T , d , K ;
- записати перехідну функцію;
- зобразити типову перехідну характеристику.

$$34. \text{ Рівняння АС: } 2 \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} + 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$35. \text{ Рівняння АС: } 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} + 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$36. \text{ Рівняння АС: } 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} - 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$37. \text{ Рівняння АС: } 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + 3 \overset{\cdot}{\bar{y}} + 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$38. \text{ Рівняння АС: } \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} + 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$39. \text{ Рівняння АС: } 6 \overset{\dots}{\bar{y}} - 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} + 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$40. \text{ Рівняння АС: } 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} - 2 \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.

$$41. \text{ Рівняння АС: } 16 \overset{\dots}{\bar{y}} + 6 \overset{\dots}{\bar{y}} + \overset{\cdot}{\bar{y}} + \bar{y} = 6\bar{x}$$

Визначити стійкість АС згідно критерію Гурвиця.

Визначити стійкість АС згідно критерію Михайлова.