

Основы теории систем

1. Безразлично устойчивая система — система, которая после воздействия на нее, сохраняет новое состояние, вызванное этим воздействием.
2. Валентность — это общее количество связей, которое способен образовать элемент.
3. Декомпозиция — расчленение на ряд более простых систем, рассматриваемых далее, как относительно независимые.
4. Закрытые системы — это такие системы, у которых все входные воздействия формируются внутри системы, хотя это понятие условное.
5. Идеализированный элемент — это некоторый абстрактный элемент, у которого отсутствуют любые физические свойства, кроме способности к регенерации связей с другими подобными идеализированными элементами, т.е. идеализированный элемент полностью определяется природой и направленностью связей.
6. Критерии эффективности сложных систем — это числовая характеристика, которая оценивает степень приспособленности системы к выполнению поставленной перед ней задачи.
7. Нейтральные контакты — контакты, которые как генерируют, так и поглощают связи.
8. Область допустимых состояний системы — область фазового пространства, за пределы которого не должна выходить изображающая точка.
9. Образ — новое значение переменной, новое состояние, возникшее в результате воздействия оператора на операнд,
10. Операнд — значение переменной величины, над которой совершается операция, вызывающая переход.
11. Оператор — закон, согласно которому каждому элементу некоторого множества соответствует элемент другого множества.
12. Открытые системы — это системы, в которых большинство входных воздействий формируется вне системы.
13. Пассивный контакт — выходы элемента, формирующие исходную связь, являются его активными контактами, поглощающие связи.
14. Практическое задание по разделу 1 «Основы теории систем» лекций/учебного пособия «Теория информационных процессов и систем»
15. Преобразование системы — это сложные случаи, когда под воздействием некоторого оператора происходят переходы для некоторого множества операндов.
16. Пространство состояний системы — это пространство, каждой точке которого (изображающей точке) однозначно соответствует определенное состояние рассматриваемой динамической системы, а каждому процессу изменения состояний системы соответствует определенная траектория перемещения изображающей точки в пространстве.
17. Самоорганизующаяся система — система, которая способна на основе оценки воздействий внешней среды путем последовательного изменения своих свойств прийти к некоторому устойчивому состоянию, когда воздействия внешней среды окажутся в допустимых пределах.

18. Системотехника — это научное направление, изучающее системные свойства системотехнических комплексов, процессы их создания, совершенствования, использования и ликвидации с целью получения максимального социального эффекта.
19. Сложная система — совокупность простых и сложных элементов, взаимодействие которых обуславливает появление новых качеств, не свойственных объектам, входящим в систему.
20. Статические системы — системы, в которых процесс перехода из одного состояния в другое не является рабочим.
21. Структура системы — совокупность необходимых и достаточных для достижения цели отношений между элементами.
22. Устойчивость системы — свойство возвращаться в некоторое установившееся состояние или режим после нарушения последнего вследствие воздействия каких-либо внешних или внутренних факторов.
23. Фазовый портрет — совокупность фазовых траекторий рассматриваемой динамической системы.
24. Функционал — это оператор, заданный на некотором множестве функций и принимающий значения из области действительных чисел.
25. Централизованное управление — управление сосредоточено в одном вычислительном устройстве.