**Отчет по лабораторной работе №1**

**По дисциплине «Теория систем и системный анализ»**

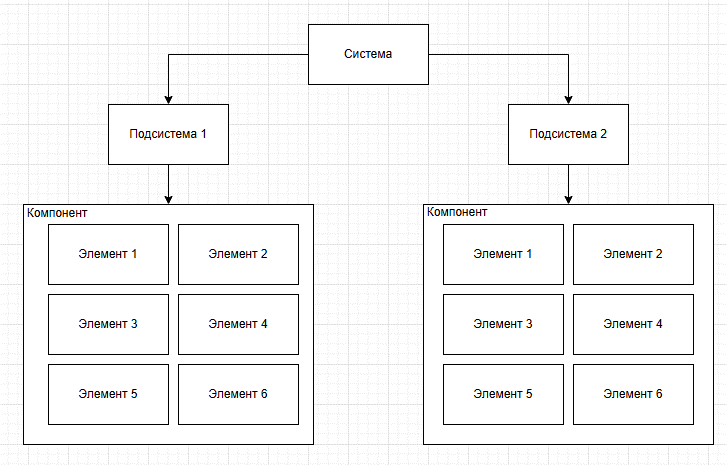
**Тема:** **История развития системных представлений**

Студент: Агниев Сергей Владимирович

Преподаватель Терещенко Жанна Анатольевна

Краснодар 2024

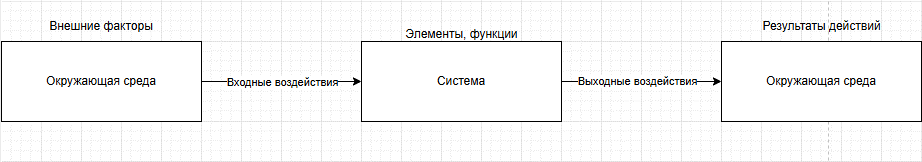
Задание 1. Графическое изображение взаимодействия понятий: система, элемент, подсистема, компонент.



Задание 2. Таблица понятий: большая система и сложная система.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Понятие** | **Большая система** | **Сложная система** |
| Определение | Система, для исследования которой не хватает материальных ресурсов (времени, базы данных и т.д.). | Система с большим числом элементов и внутренних связей, структурным разнообразием и сложными функциями. |
| Структура | Имеет иерархическую структуру управления и функциональную избыточность. | Состоит из различных подсистем, каждая из которых может быть детализирована до более простых элементов. |
| Взаимодействие | Элементы могут взаимодействовать, при этом система может сохранять работоспособность даже при отказе отдельных элементов. | Высокий уровень взаимодействия между элементами, что может повышать сложность системы. |
| Примеры | Экономическая система страны, система управления полетом крупного аэродрома, городская транспортная система. | Компьютерные сети, экосистемы, сложные производственные процессы. |
| Характеристики | Большое количество состояний, затрудняющее моделирование; необходимость в мощных вычислительных ресурсах. | Наличие неравномерности и разнообразия в элементах; выполнение множества функций. |

Задание 3. Графическое изображение взаимосвязи системы с окружающей средой.



Задание 4. Таблица для классификации проблем принятия решений.

| **Критерий классификации** | **Тип проблемы** | **Описание** |
| --- | --- | --- |
| **По структуре** | Структурированные проблемы | Проблемы, в которых все зависимости могут быть выражены в числах и символах, с возможностью количественной оценки. |
| Слабоструктурированные проблемы | Проблемы, содержащие как качественные, так и количественные элементы, где качественные стороны доминируют. |
| Неструктурированные проблемы | Проблемы, в которых количественные зависимости неизвестны и описаны только качественно. |
| **По степени уникальности** | Рутинные (стандартные) проблемы | Проблемы, для которых существуют известные решения или алгоритмы их получения. |
| Нетворческие (нестандартные) проблемы | Проблемы, требующие новых решений и нестандартных подходов. |
| **По времени действия** | Оперативные решения | Решения, касающиеся текущих задач и повседневной деятельности организации. |
| Тактические решения | Решения, направленные на выполнение стратегических планов в среднесрочной перспективе. |
| Стратегические решения | Долгосрочные решения, касающиеся общего направления развития организации. |
| **По характеру принятия решений** | Индивидуальные решения | Решения, принимаемые одним человеком с полной ответственностью. |
| Коллективные решения | Решения, принимаемые группой лиц или коллективом. |
| **По условиям неопределенности** | Решения в условиях определенности | Проблемы, где известны все параметры и возможные альтернативы. |
| Решения в условиях риска | Проблемы с вероятностной определенностью, где известны вероятности различных исходов. |
| Решения в условиях неопределенности | Проблемы, где отсутствует полная информация о параметрах и возможных вариантах решений. |

Задание 5. Построение "дерева целей".

