**Отчет по лабораторной работе №2**

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

**Тема:** **Методы и модели в системном анализе. Методология системного анализа**

Студент: Агниев Сергей Владимирович

Преподаватель Терещенко Жанна Анатольевна

Краснодар 2024

Задания:

1. Составьте таблицу по характеристикам систем поддержки производственно-коммерческого цикла.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Системы поддержки производственно-коммерческого цикла** |
| Цель | Поддержка принятия решений в управлении производственными и коммерческими процессами. |
| Типы систем | - Системы управления производством - Системы управления запасами - Системы CRM |
| Функции | - Анализ данных - Прогнозирование - Оптимизация процессов |
| Пользователи | Менеджеры, аналитики, операционные работники. |
| Интерфейс | Графические интерфейсы, отчеты. |
| Интеграция | Возможность интеграции с другими информационными системами (ERP, SCM и т.д.). |
| Методы анализа | Статистический анализ, моделирование, методы оптимизации. |
| Преимущества | Увеличение эффективности, сокращение затрат, улучшение качества обслуживания клиентов. |

2. Предложите классификацию моделей системного анализа.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий классификации** | **Тип модели** | **Описание** |
| По степени формализации | Формализованные модели | Модели, которые точно описывают систему с помощью математических уравнений. |
| Неформализованные модели | Модели, основанные на качественных описаниях и эвристических подходах. |
| По характеру изучаемых процессов | Детерминированные модели | Модели, в которых все параметры известны и предсказуемы. |
| Стохастические модели | Модели, учитывающие случайные факторы и неопределенности. |
| По времени применения | Статические модели | Модели, анализирующие систему в определенный момент времени. |
| Динамические модели | Модели, исследующие изменения системы во времени. |

3. Предложите свою классификацию методов моделирования,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий классификации** | **Методы моделирования** | **Описание** |
| По типу носителя | Математическое моделирование | Использование математических уравнений для описания системы. |
| Имитационное моделирование | Создание моделей для имитации работы системы с учетом случайных факторов. |
| Аналоговое моделирование | Использование аналогий для представления системы или процесса. |
| По характеру процессов | Динамическое моделирование | Моделирование процессов, изменяющихся во времени. |
| Статическое моделирование | Моделирование процессов в фиксированный момент времени. |

4. Составьте матрицу системных характеристик объекта управления.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Описание** |
| Цель управления | Оптимизация производственных и коммерческих процессов для достижения максимальной эффективности. |
| Степень сложности | Высокая сложность из-за множества взаимосвязанных элементов и факторов влияния. |
| Динамика изменений | Быстрая динамика изменений из-за рыночных условий и технологических изменений. |
| Взаимодействие с внешней средой | Активное взаимодействие с поставщиками, клиентами и конкурентами; влияние внешних факторов (экономика, политика). |
| Степень автоматизации | Высокая степень автоматизации процессов через использование информационных технологий и систем поддержки принятия решений. |