|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА − Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Кафедра практической и прикладной информатики (ППИ)**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**

по дисциплине «Методология информационно-аналитической работы»

**Практическое занятие № 2**

**Структурный анализ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент группы ИНБО-01-17 | *ИКМО-03-25, Фомичев Р.А.* | (подпись) |
| Преподаватель | *Бергер Е.Г.* | (подпись) |
| Отчет представлен | « » \_\_\_\_\_2025 г. |  |

Москва 2025 г.

**Доклад на тему «Структурный анализ»**

1) Введение.

Структурный анализ — это метод исследования сложных систем и процессов, основанный на их разложении на составляющие элементы и изучении взаимосвязей между ними. Такой подход используется в инженерии, информатике, экономике и других областях, где важно понимать устройство объекта и его внутреннюю логику.

Главная идея структурного анализа — представить систему в виде набора взаимосвязанных частей, что позволяет лучше понять её поведение и упростить проектирование, диагностику и оптимизацию.

2) Основные понятия.

* Система — совокупность взаимосвязанных элементов, функционирующих для достижения общей цели.
* Элемент — отдельный компонент системы, обладающий функцией или свойствами.
* Структура — способ организации и взаимодействия элементов системы.
* Модель — формализованное представление системы, которое используется для анализа и прогнозирования её поведения.
* Взаимосвязь — взаимодействие или зависимость между элементами, обеспечивающее целостность системы.

3) Основные методы структурного анализа.

* Функционально-структурный метод — позволяет разделить систему на подсистемы и процессы, определить их назначение.
* Графический метод — использование блок-схем, диаграмм, деревьев решений для наглядного отображения структуры.
* Иерархический метод — организация элементов системы по уровням, от общего к частному.
* Метод потоков данных (DFD) — описание потоков информации и взаимодействий между частями системы.

4) Пример: Структурный анализ информационной системы.

Рассмотрим предприятие, где внедряется система автоматизации бухгалтерского учёта.

На верхнем уровне система делится на модули: учёт затрат, расчёт зарплаты, налоговый учёт.

Каждый модуль разбивается на отдельные функции: ввод данных, обработка, формирование отчётов.

Между модулями строятся связи: например, данные о зарплате передаются в налоговый модуль.

Такой анализ позволяет увидеть не только структуру системы, но и выявить узкие места и дублирование функций.

5) Применение структурного анализа.

* Информационные технологии — проектирование программных систем, построение баз данных.
* Экономика и менеджмент — анализ бизнес-процессов, организационных структур, оптимизация управления.
* Инженерия — проектирование сложных технических объектов, систем автоматизации.
* Научные исследования — формализация и описание природных или социальных систем.

6) Заключение.

Структурный анализ является универсальным инструментом исследования сложных систем. Его применение позволяет:

* упрощать понимание объектов,
* выявлять закономерности и взаимосвязи,
* строить эффективные модели для прогнозирования и оптимизации.

Благодаря этому структурный анализ широко используется в науке, технике, экономике и управлении, помогая принимать обоснованные решения и повышать эффективность систем.