

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**

**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

Отчет

о выполнении ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ПРЕДМЕТУ

«Управление проектами в сфере ИТ»

МАГИСТРАНТ 1 курса

РАССАХАН НИКИТА ДМИТРИЕВИЧ

Москва

2018

**Предпроектный анализ традиционного процесса выполнения автоматизируемого комплекса ПЗ**

Процесс создания прикладной автоматизированной системы (ПАС) включает в себя этап предпроектного обследования, которое, в свою очередь, включает в себя подэтап анализа традиционного выполнения автоматизируемого комплекса предметных задач. В процессе анализа выявляются особенности организации информации и знаний, а также особенности выполнения комплекса задач, подлежащих автоматизации.

**На входе анализа**: описание традиционного выполнения предметной задачи в виде нормативных документов различного рода (руководства, методики, ГОСТы) и зафиксированного опыта предметных специалистов.

**На выходе анализа**: начальная модель автоматизируемого комплекса предметных задач, представленная в виде диаграмм и спецификаций. Начальная модель – самое первое формализованное представление рассматриваемой программной задачи или программного комплекса.

**Общее строение начальной модели предметной задачи**

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальная модель предметной задачи** | |
| Информационная составляющая | Функциональная (алгоритмическая составляющая) |
| Множество параметров и структура предметных действий (СПД) | Множество предметных действий (ПД) и бинарных связей между ними |
| Представлена 2 спецификациями:   * С – Классификация информации для задачи * D1 – Параметры | Представлена 2 спецификациями:   * А – Описание структуры предметных действий * В – Описание предметных действий |

1. Спецификация А – **Описание структуры предметных действий**. Здесь описываются бинарные связи между предметными действиями (представлены стрелками на диаграмме; прямоугольники – предметные действия). Бинарные связи бывают трех видов: упорядочивание, состав, компоновка. Компоновка – локальное упорядочивание объектов при условии наличия связей вида состав с элементами из другого подмножества. Виды компоновки – последовательность, альтернатива, цикл.
2. Спецификация В – **Описание предметных действий**. Включает в себя непосредственное наименование ПД, его степень формализации и статус.  
   Степени формализации ПД:
   * Ан – аналитическая (формулы);
   * Стат – статистическая (настроечные таблицы);
   * Эмп – эмпирическая (обращение к предметному специалисту);
   * Инф – информационная (указание общей степени формализации для квазиэлементарных действий.

Статус ПД:

* Э - Элементарное;
* П - Промежуточное;
* К -Квазиэлементарное.

1. Спецификация С – **Классификация информации для задачи** (по времени хранения).
   * Постоянная информация (ПИ)
     1. Не изменяется на длительном промежутке времени (исчисляется годами) и используется при решении разных задач;
     2. Нормативно-справочный фонд (ГОСТ, ОСТ, типовые решения, нормали).
   * Переменная (проектная) информация
     1. УПИ – условно-постоянная информация (Input)
     2. ППР – промежуточное проектное решение
     3. ЗПР – законченное проектное решение (Output)
2. Спецификация D1 – **Параметры**. Параметры бывают явно заданными и неявно заданными; первые имеют традиционное обозначение, вторые имеют лишь словесное описание. Неявно заданные параметры выявляются, затем им самостоятельно даются обозначения. Все параметры спецификации С, перечисленные в УПИ/ППР/ЗПР, необходимо закодировать и занести в спецификацию D1.

**Формирование системы ПД**

Процесс формирования системы ПД выполняется с помощью процедуры анализа исходного сложного действия (исходная ПД или их комплекс). При формировании СПД используется прием «декомпозиция», предполагающий разложение исходного сложного объекта на множество разнородных объектов.

Используются следующие принципы и правила декомпозиции ПЗ или их комплекса:

* Принципы:
  1. **Строгая иерархичность разложения**. Вертикальные связи между ПД как между двумя смежными уровнями (разных уровней разложения), а горизонтальные связи – одного уровня разложения.
  2. **Максимальная общность к объему анализа**, т.е. к ПЗ или к комплексу ПЗ.
  3. **Рекурсивность разложения**. Единые правила разложения на каждом уровне разложения.
  4. **Уникальность кодировки ПД**. Каждое ПД имеет свой код – код ПД. <Код ПД> = <буква><# уровня разложения>.<# на уровне>
* Правила:
  1. **Использование при разложении типовых конструкций** (переключатель, цикл) **и базовых конструкций** (последовательность, итерация, альтернатива).
  2. Рекомендованное количество действий на уровне разложения варьируется от 3 до 6.
  3. **Правило остановки разложения**. Разложение останавливается, если действие является элементарным, т.е. представленным в виде вычисления по формуле, в виде вопроса к специалисту предметной области; второй вариант останова – действие объявляется квазиэлементарным, т.е. не подлежащим разложению в данный момент времени.