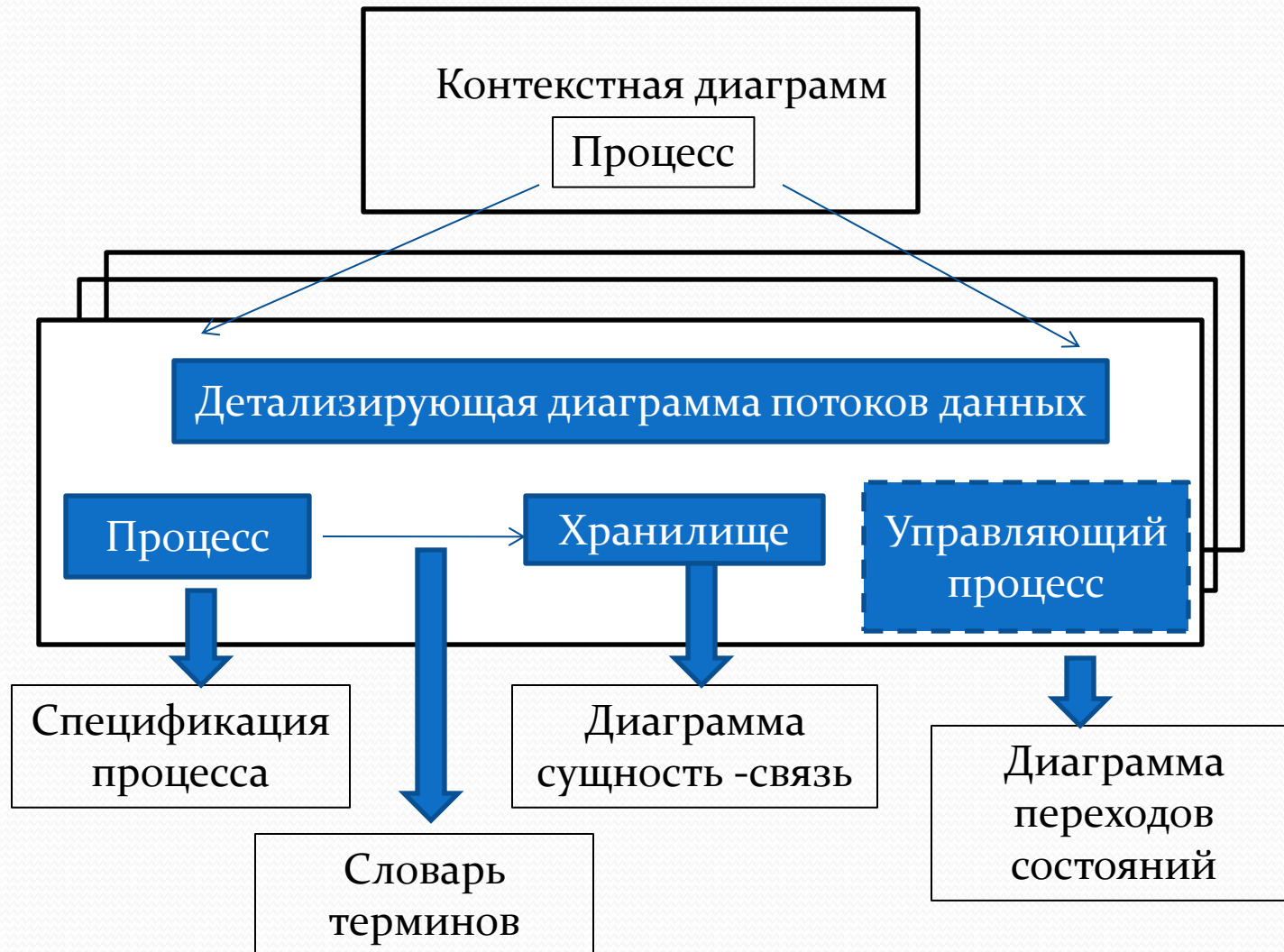


Проектирование структуры

Спецификация разрабатываемого ПО



Методология SADT

К достоинствам методологии SADT можно отнести:

- 1) универсальность
- 2) простота
- 3) поддержка коллективно работы
- 4) использование на ранних стадиях разработки
- 5) сочетается с другими структурными методами проектирования.

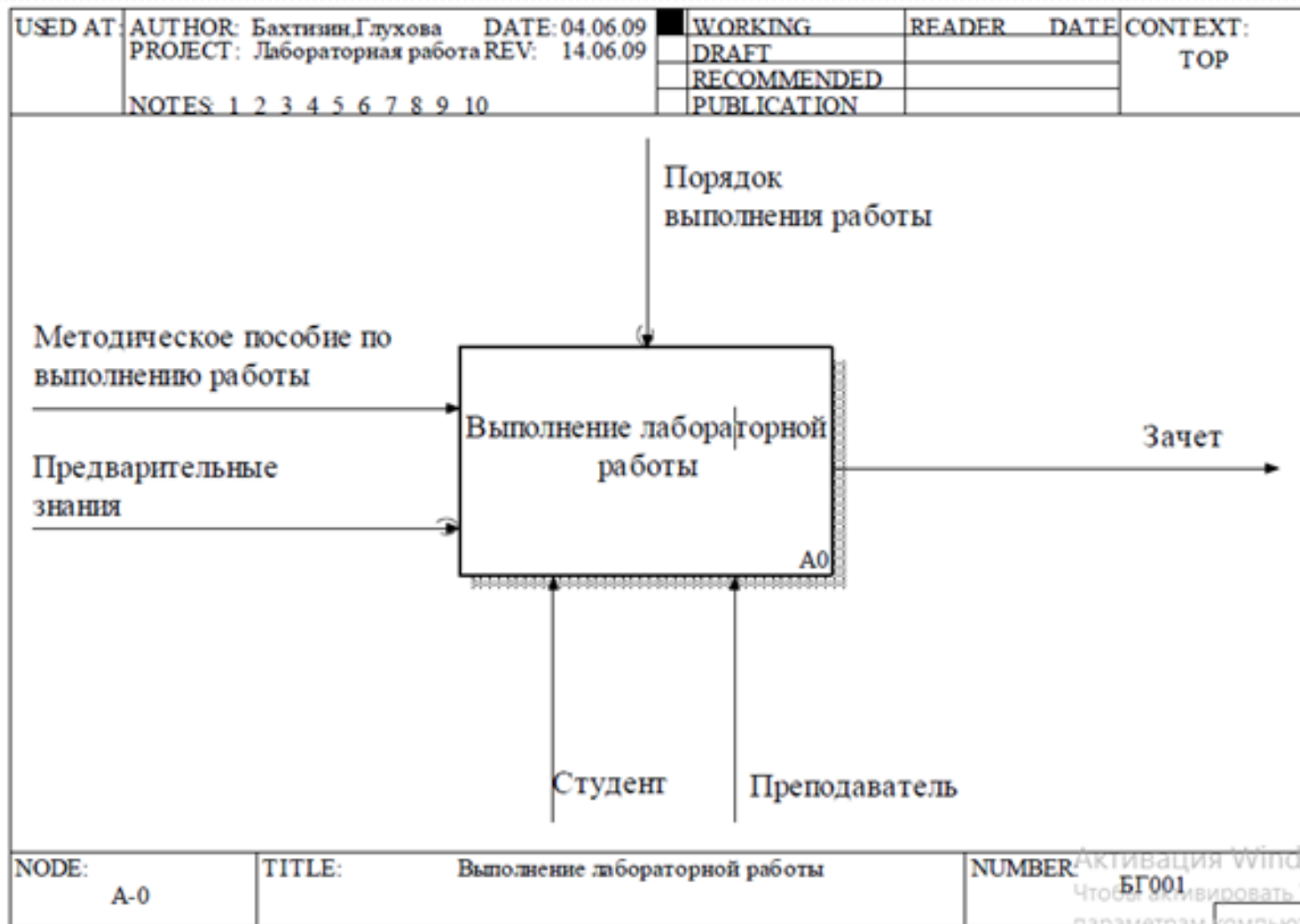
Методология функционального моделирования IDEF0

Формальное определение IDEFo-модели имеет следующий вид:

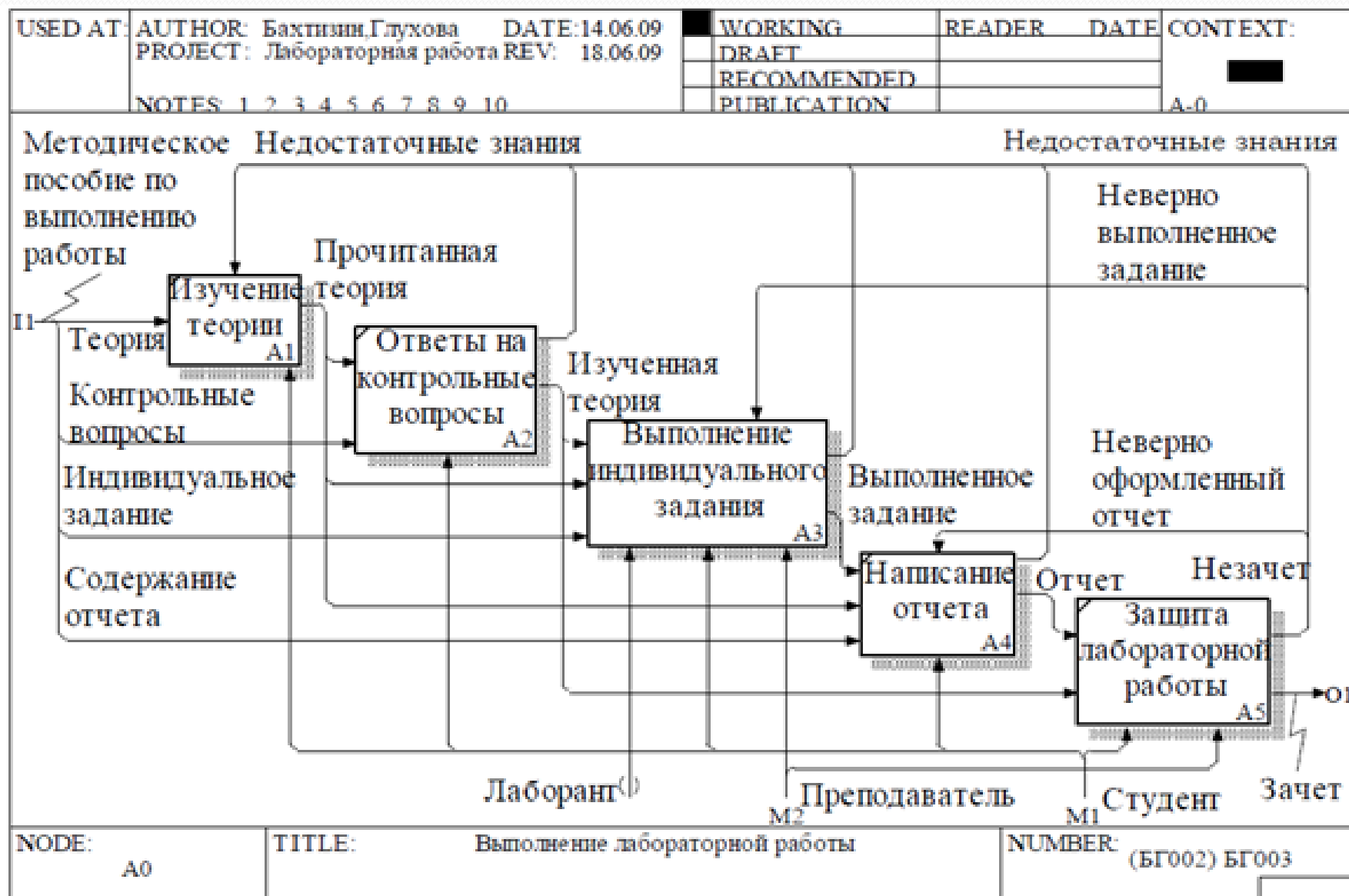
«М есть модель системы S, если М может быть использована для получения ответов на вопросы относительно S с точностью А»

IDEFo-модель – это древовидная структура диаграмм, где верхняя диаграмма является наиболее общей, а нижние наиболее детализированы. Каждая из диаграмм какого-либо уровня представляет собой декомпозицию некоторого компонента диаграммы предыдущего уровня.

Контекстная диаграмма

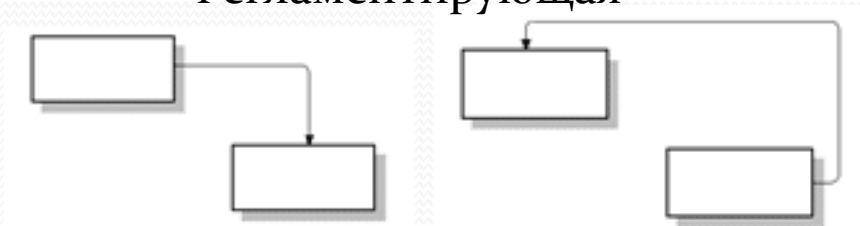


Детализированная диаграмма

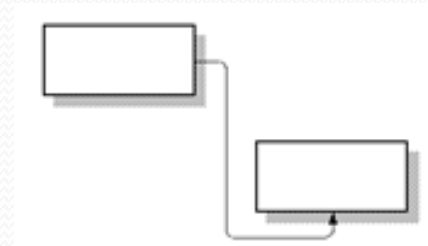


Типы связей

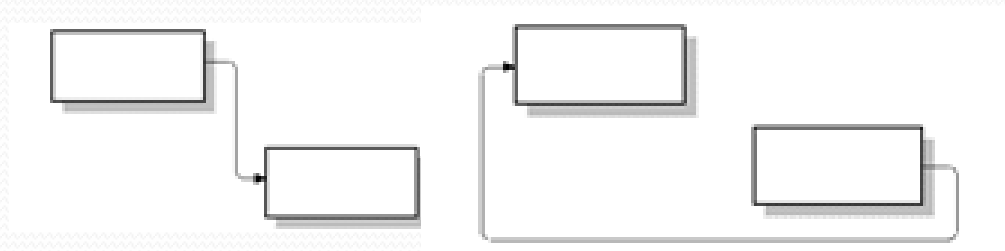
Регламентирующая



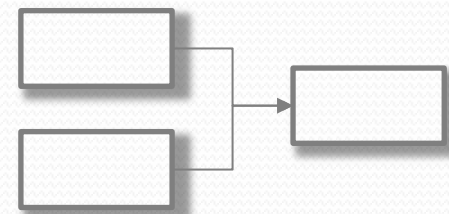
Потребительская



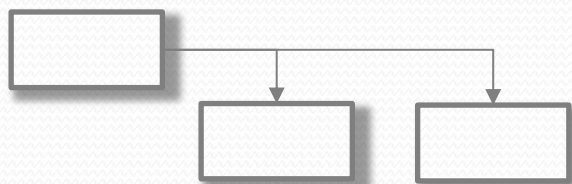
Функциональная



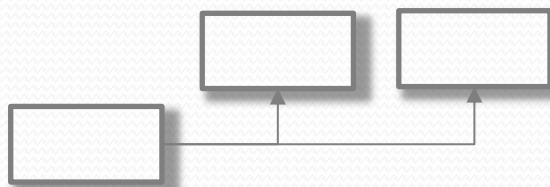
Логическая



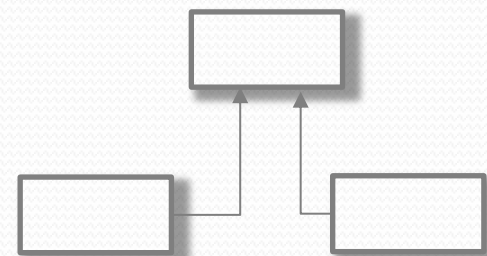
Коллегиальная



Ресурсная



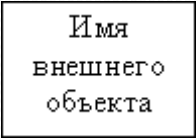
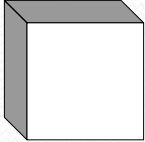


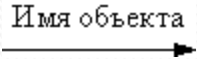
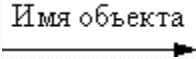
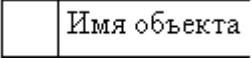
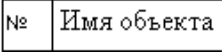
Временная



При создании IDEF0-модели наиболее часто используются следующие стратегии декомпозиции:

1. Функциональная стратегия.
2. Декомпозиция в соответствии с функциями
3. Декомпозиция в соответствии с уже известными стабильными подсистемами
4. Декомпозиция, основанная на отслеживании «жизненного цикла» для ключевых входов системы.
5. Декомпозиция по физическому процессу

Диаграммы потоков данных (DFD)

Понятие	Нотация Йордана	Нотация Гейна-Сарсона
Внешняя сущность	 <p>Имя внешнего объекта</p>	
Функция	 <p>Имя функции</p>	 <p>Номер</p> <p>Имя</p> <p>Механизм</p>
Поток данных	 <p>Имя объекта</p>	 <p>Имя объекта</p>
Хранилище данных	 <p>Имя объекта</p>	 <p>№</p> <p>Имя объекта</p>

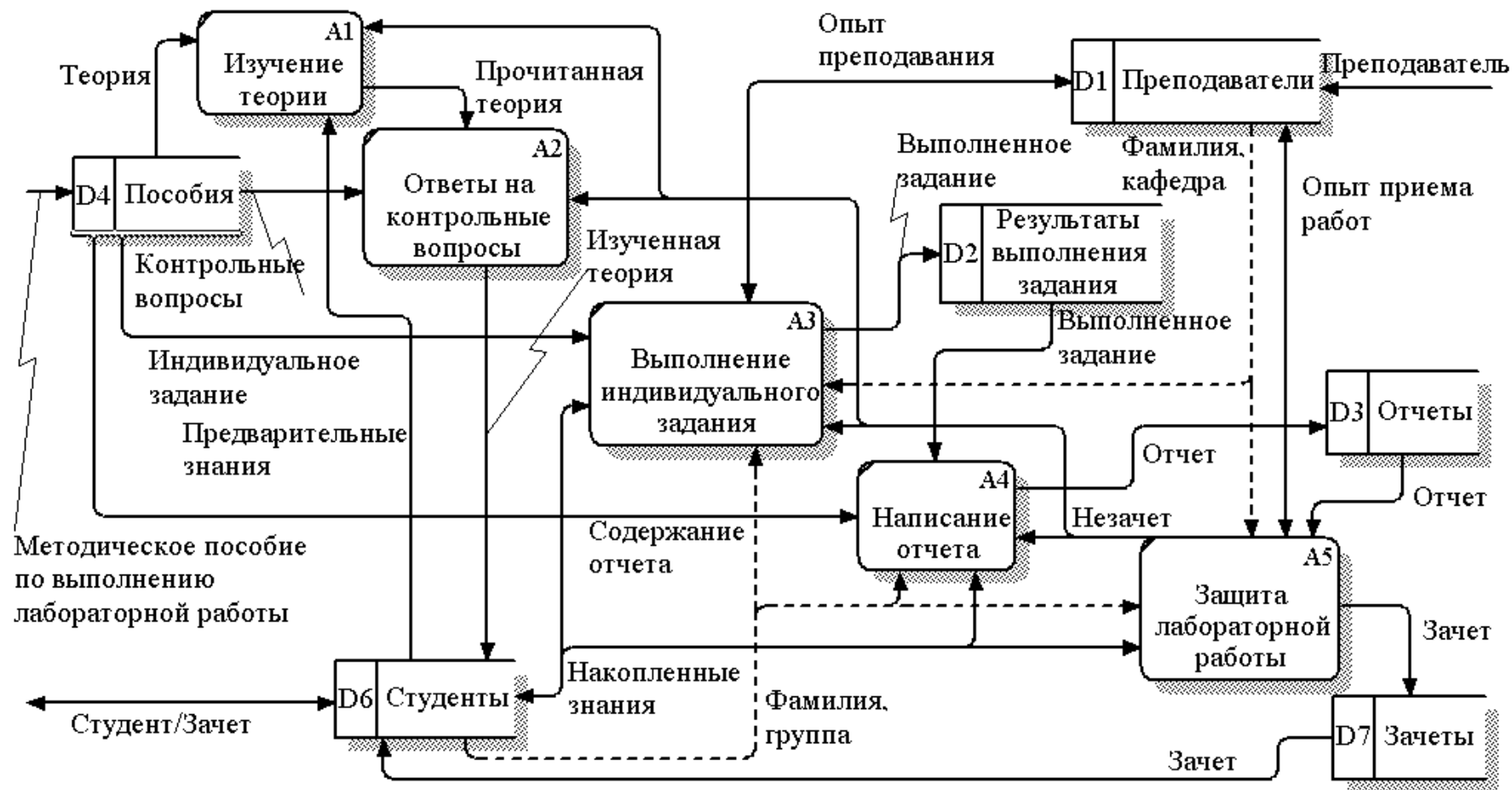
USED AT:	AUTHOR: Глухова	DATE: 03.03.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: DFD_model	REV: 06.03.2008	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						


```

graph TD
    E1[E1 Правила обучения] -- "Порядок выполнения работы" --> A0[A0 Выполнение лабораторной работы]
    E2[E2 Методические пособия] -- "Методическое пособие по выполнению лабораторной работы" --> A0
    E4[E4 Кафедра] -- "Преподаватель" --> A0
    E4 -- "Лаборант" --> A0
    E3[E3 Студенты] -- "Студент/Зачет" --> A0
  
```

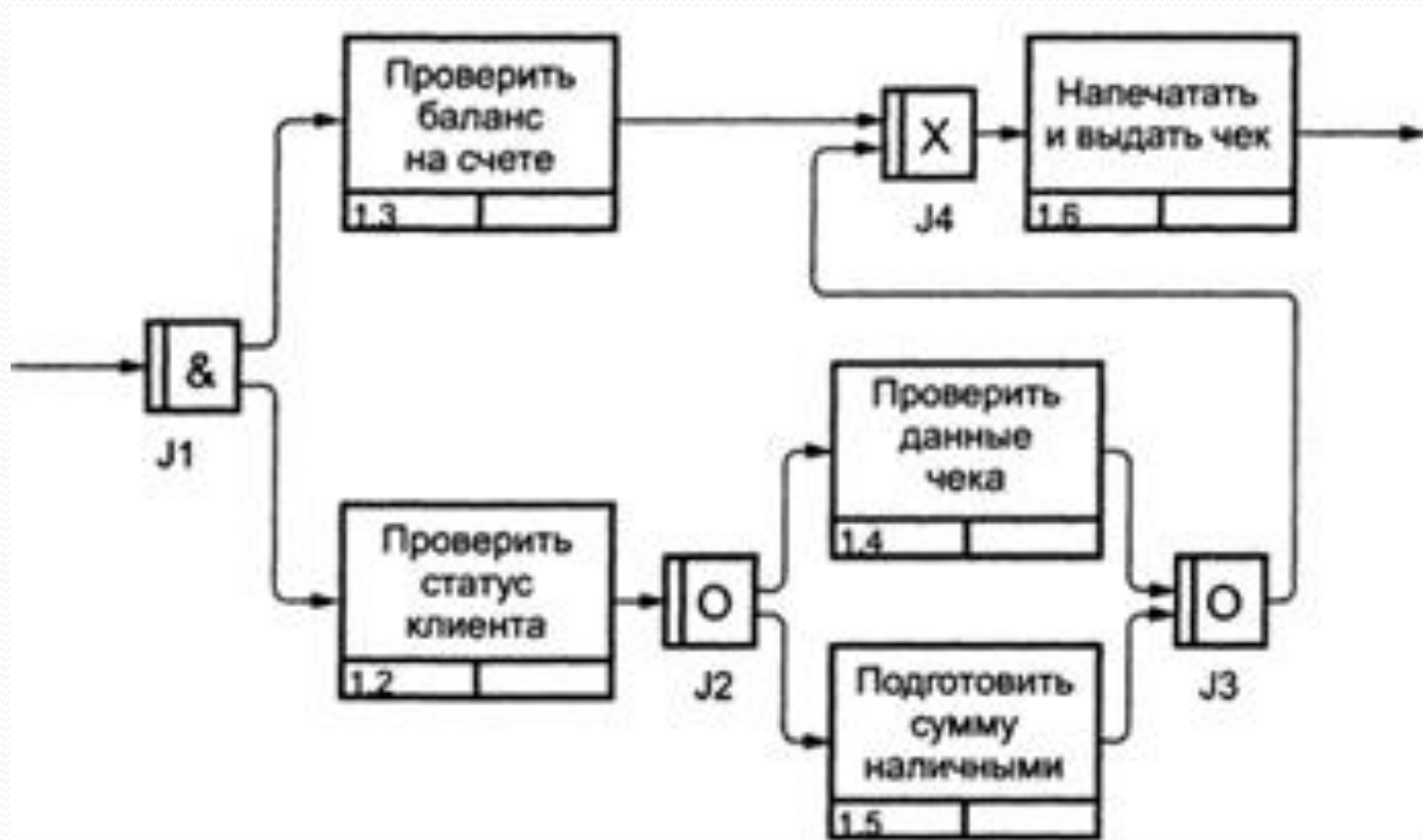
NODE: A-0	TITLE: Выполнение лабораторной работы	NUMBER: Г01
--------------	--	----------------

USED AT:	AUTHOR: Глухова PROJECT: DFD_model NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	DATE: 04.03.2008 REV: 06.03.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A-0
			DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			



NODE:	TITLE:	NUMBER:
A0	Выполнение лабораторной работы	I02

IDEF3 – диаграмма активностей



Название перекрестков		Обозначение перекрестков	Смысл перекрестков	
			Схема расхождения	Схема схождения
"Исключающий ИЛИ"			Только одна последующая работа запускается	Только одна предшествующая работа должна быть завершена
"И"	Асинхронный		Все последующие работы запускаются	Все предшествующие работы должны быть завершены
	Синхронный		Все последующие работы запускаются одновременно	Все предшествующие работы должны быть завершены одновременно
"или"	Асинхронный		Одна или несколько последующих работ запускаются	Одна или несколько предшествующих работ должны быть завершены
	Синхронный		Одна или несколько последующих работ запускаются одновременно	Одна или несколько предшествующих работ должны быть завершены одновременно

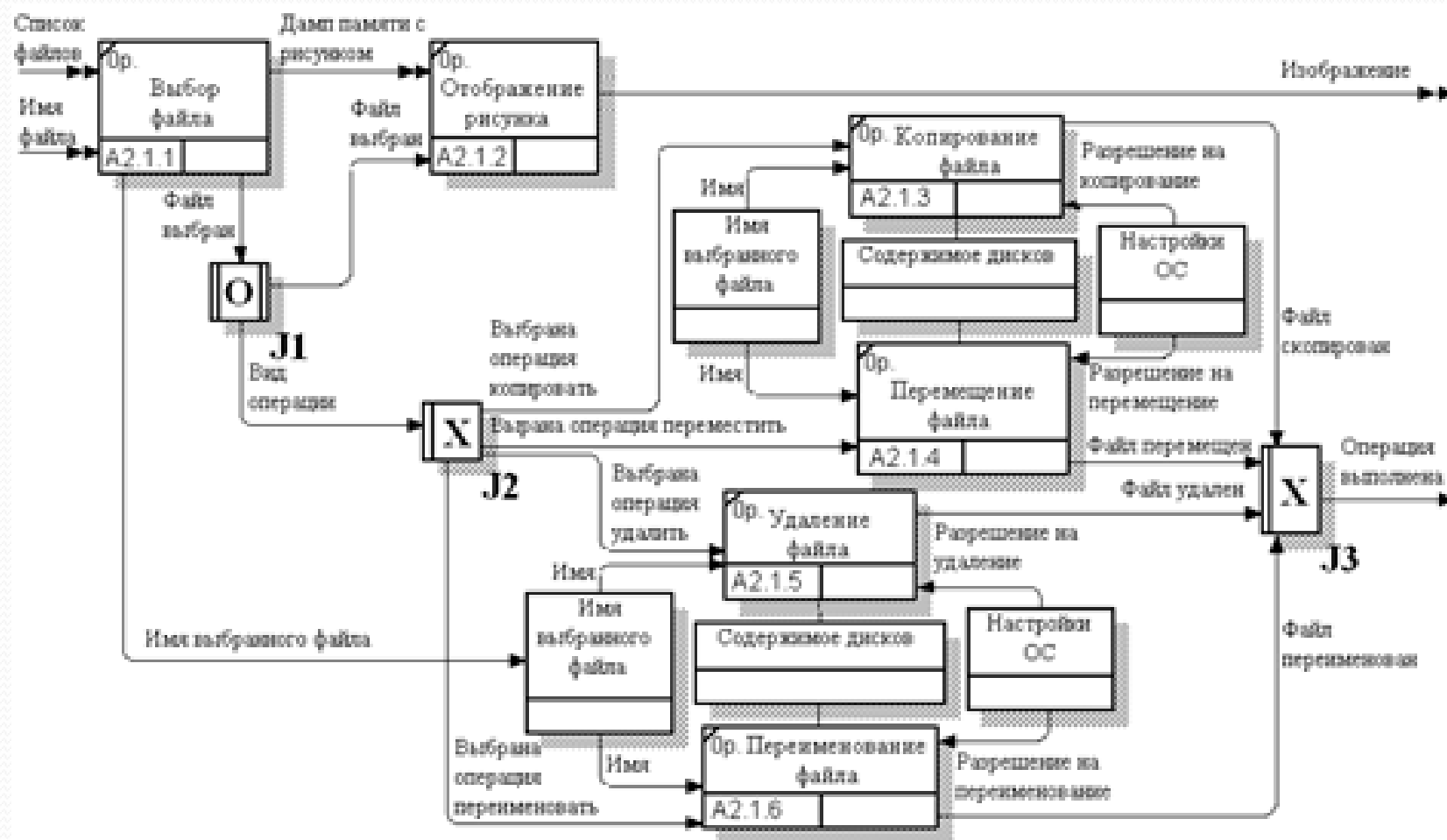
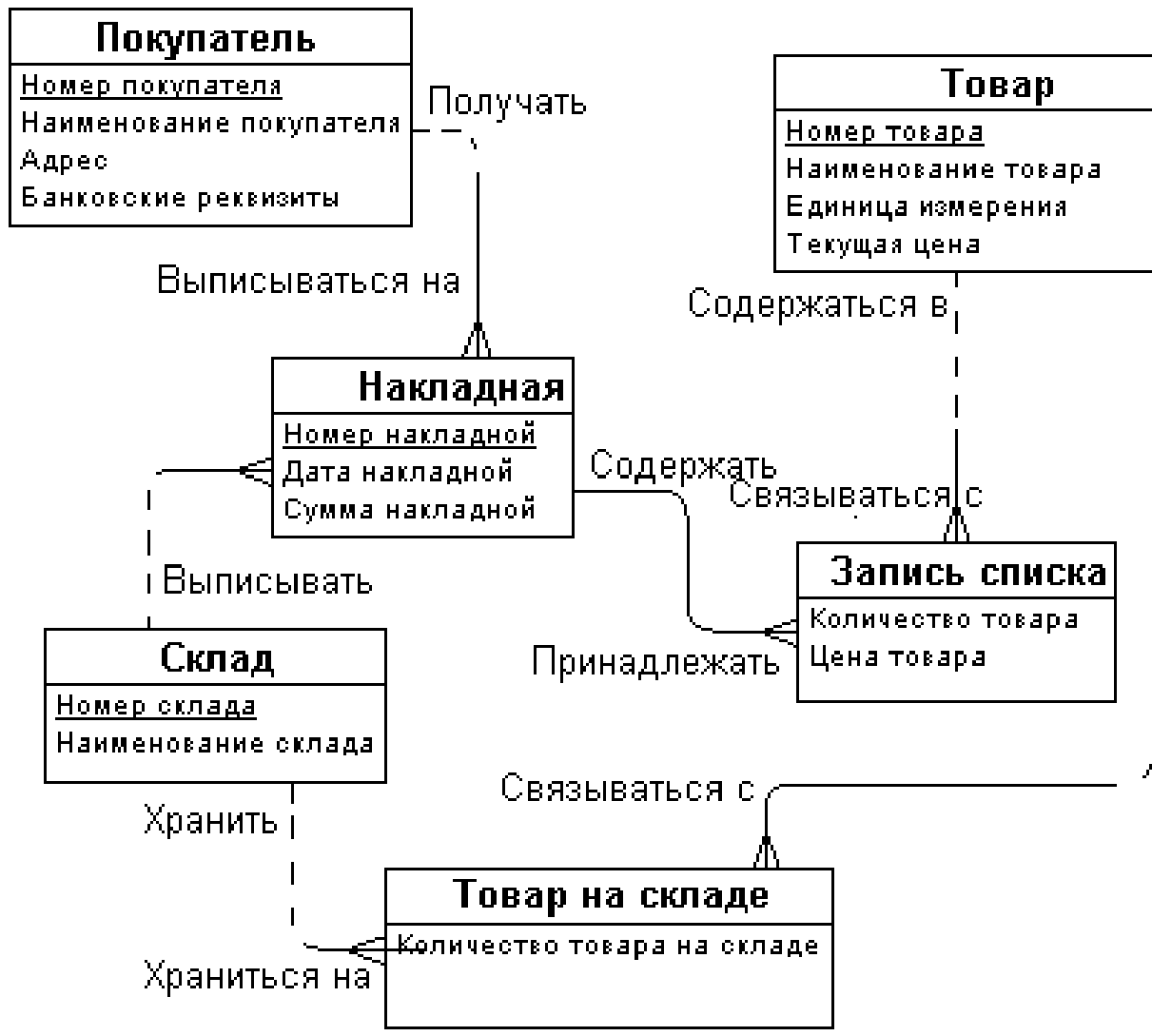
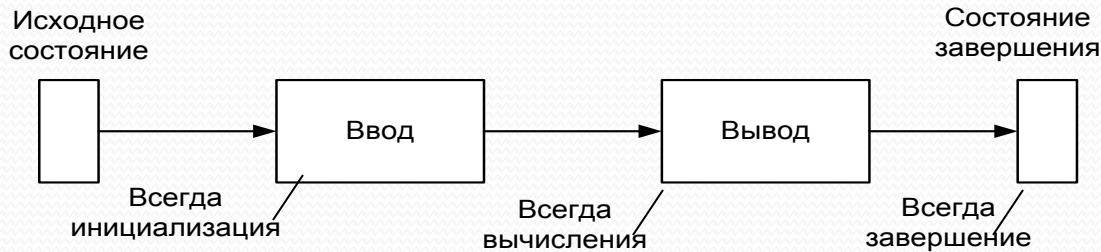
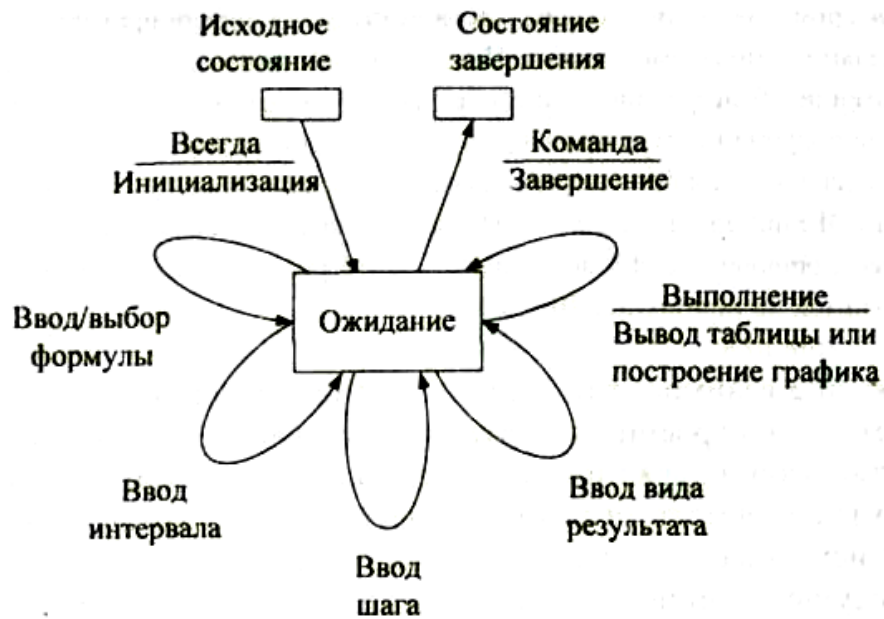
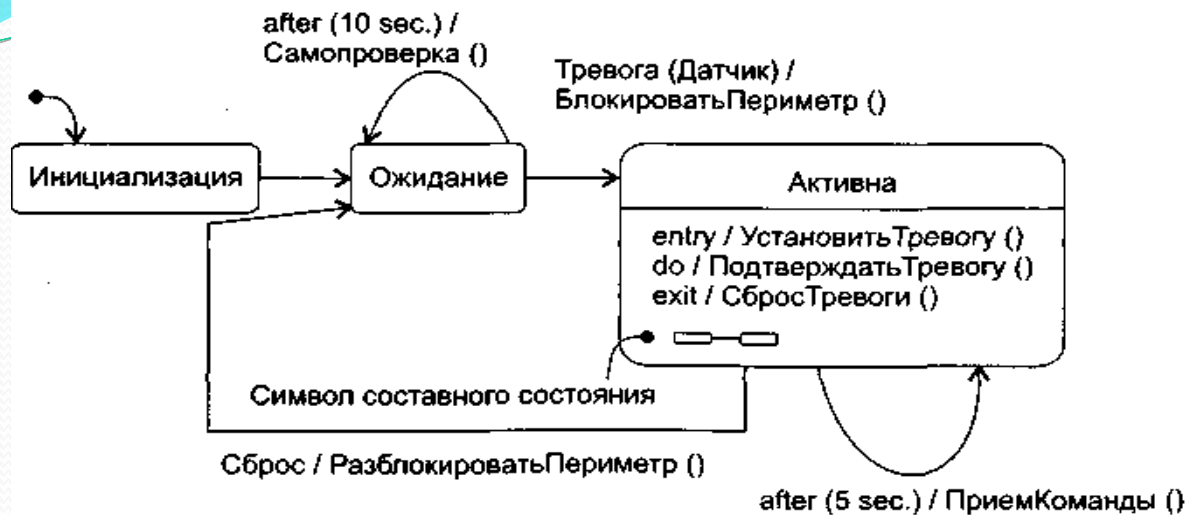


Диаграмма «сущность-связь»



Диаграммы переходов состояний



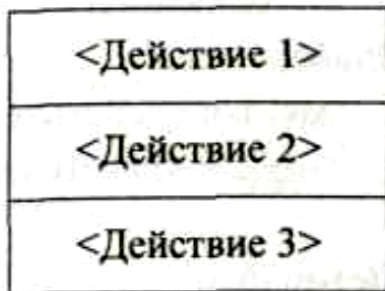


Псевдокод

Структура	Псевдокод	Структура	Псевдокод
Следование	<Действие1> <Действие2>	Выбор	Выбор <код> <код1>:<Действие1> <код2>: <Действие2> ... Все-выбор
Ветвление	Если <Условие> то <Действие1> иначе <Действие2> Все-если	Цикл с заданным количеством повторений	Для <индекс> = <n>,<k>,<h> <Действие> Все-цикл
Цикл-пока	Цикл-пока <Условие> <Действие> Все-цикл	Цикл-до	Выполнять <Действие> До <Условие>

Цикл-пока не конец
файла
Прочитать запись
Сравнить заданные поля
с критерием поиска
Если совпали
 то Сохранить в
 выходной список
Все-если
Все-цикл
Вывод результирующего
списка

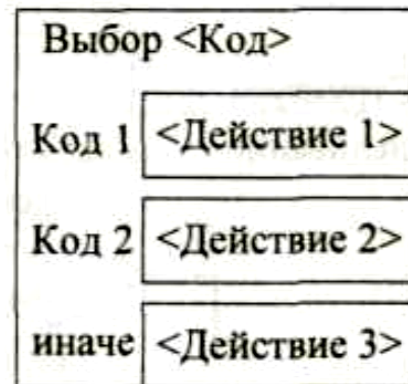
Flow-формы



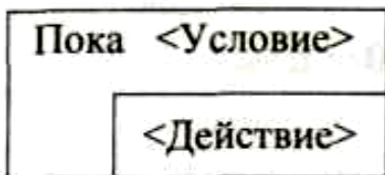
a



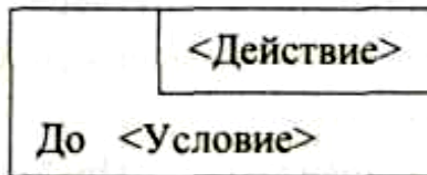
б



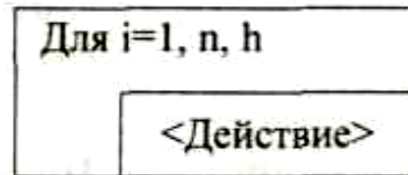
в



г



д



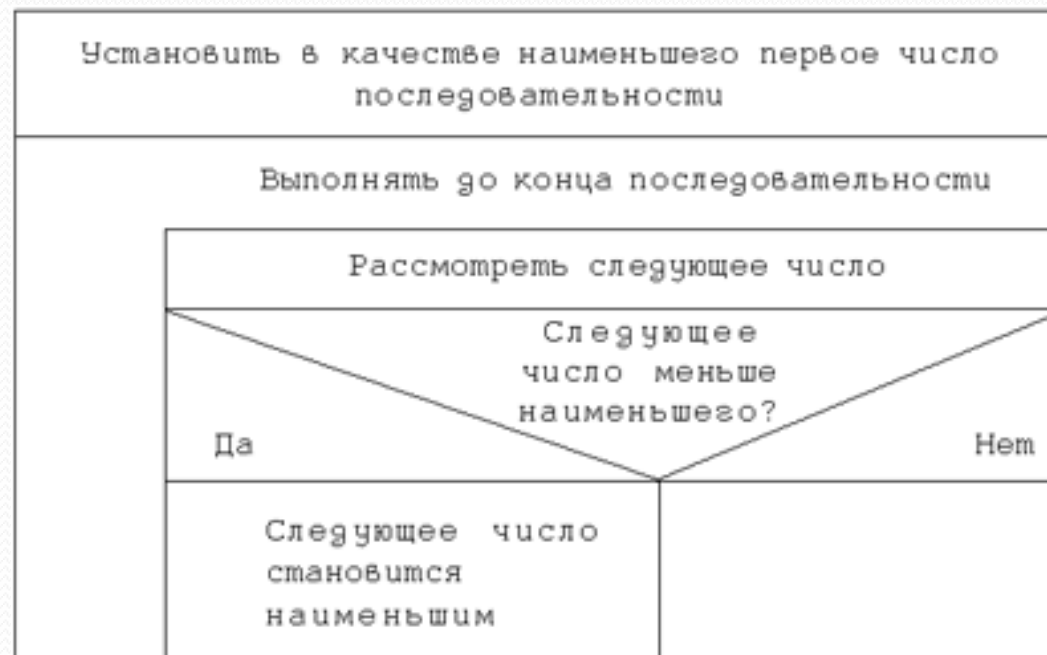
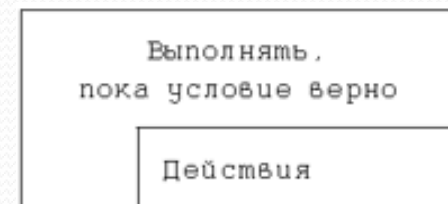
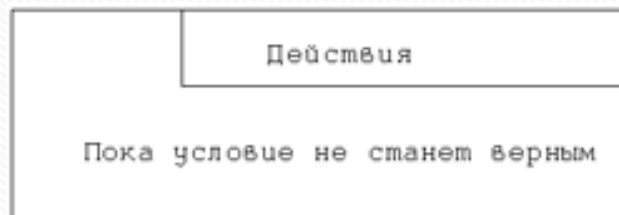
е

Диаграммы Насси-Шнейдермана

Действие1
Действие2

Условие	
Истина	Ложь
Действие 1	Действие 2

Значение выражения			
1-е	2-е	...	Иначе
Действие 1	Действие 2	...	Действие $n + 1$

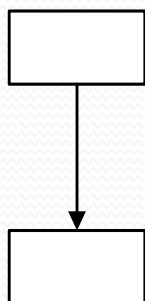


Структурные карты Константайна

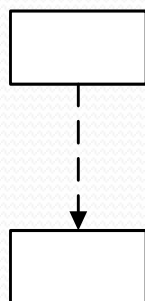


элементы

типы модулей



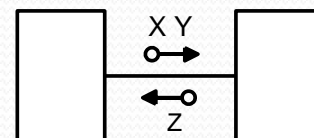
Последовательный
вызов



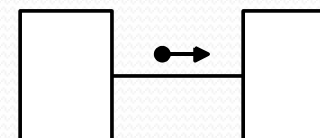
Параллельный
вызов



А вызывает В как сопрограмму



а



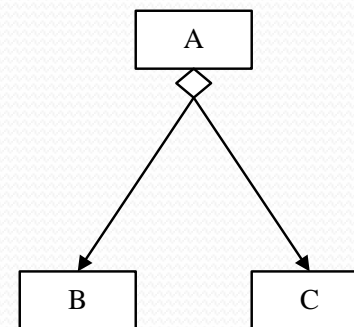
б

СВЯЗИ

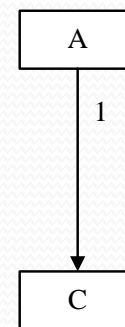
ТИПЫ ВЫЗОВОВ МОДУЛЕЙ



а



б



в

условные и циклические вызовы модулей

Пример Разработать структурную карту Константайна для задачи сортировки одномерного массива с помощью алгоритмов Пузырька, прямого выбора и Шелла

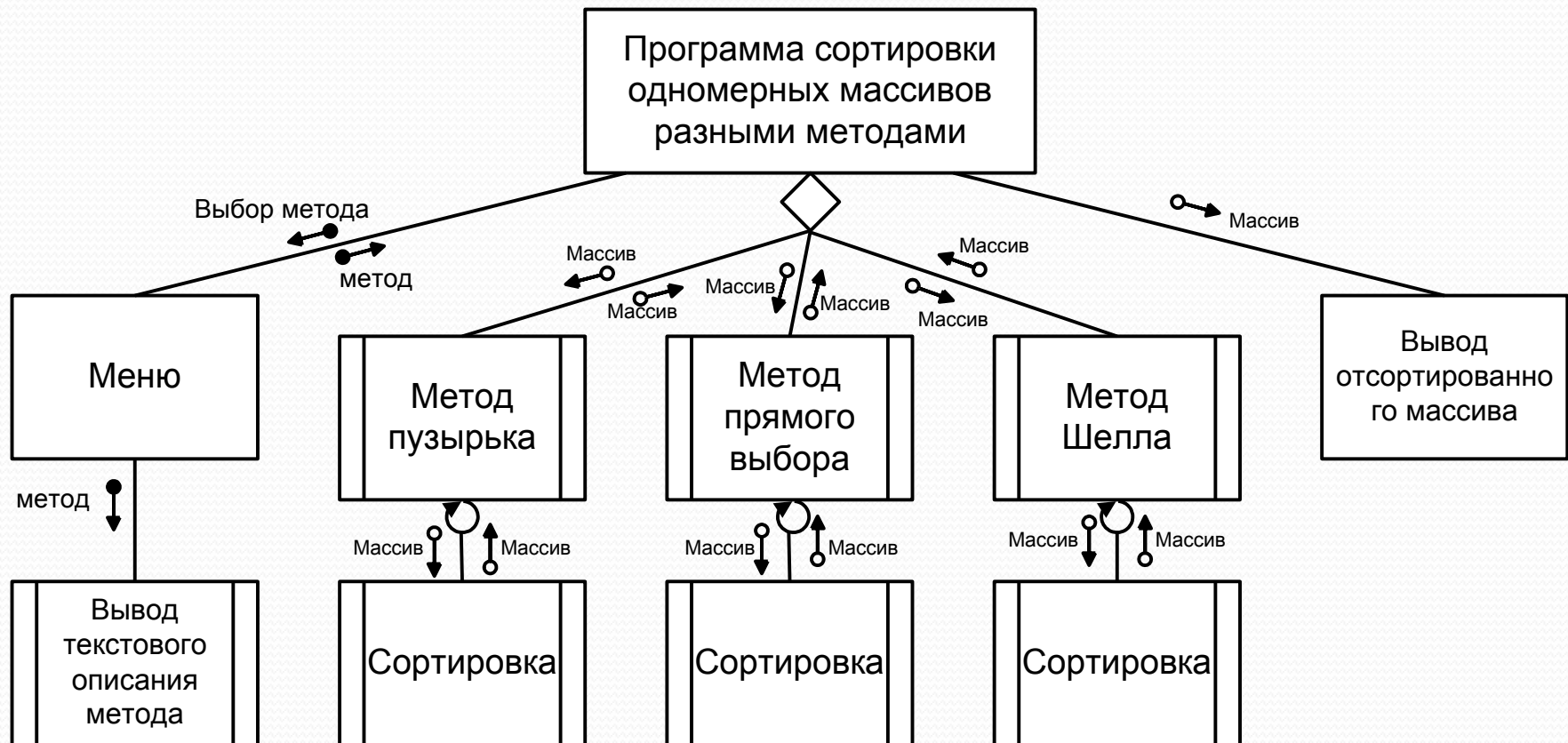
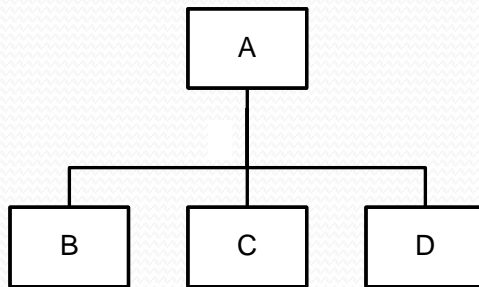


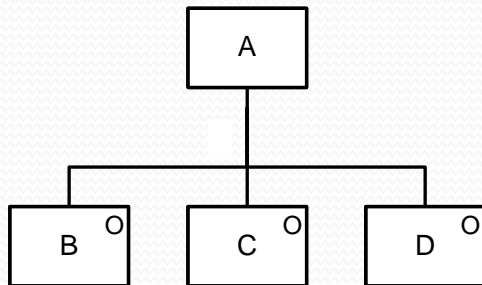
Схема Джексона

Операция

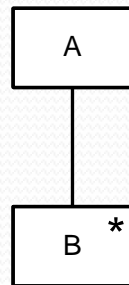


а

б



в



г

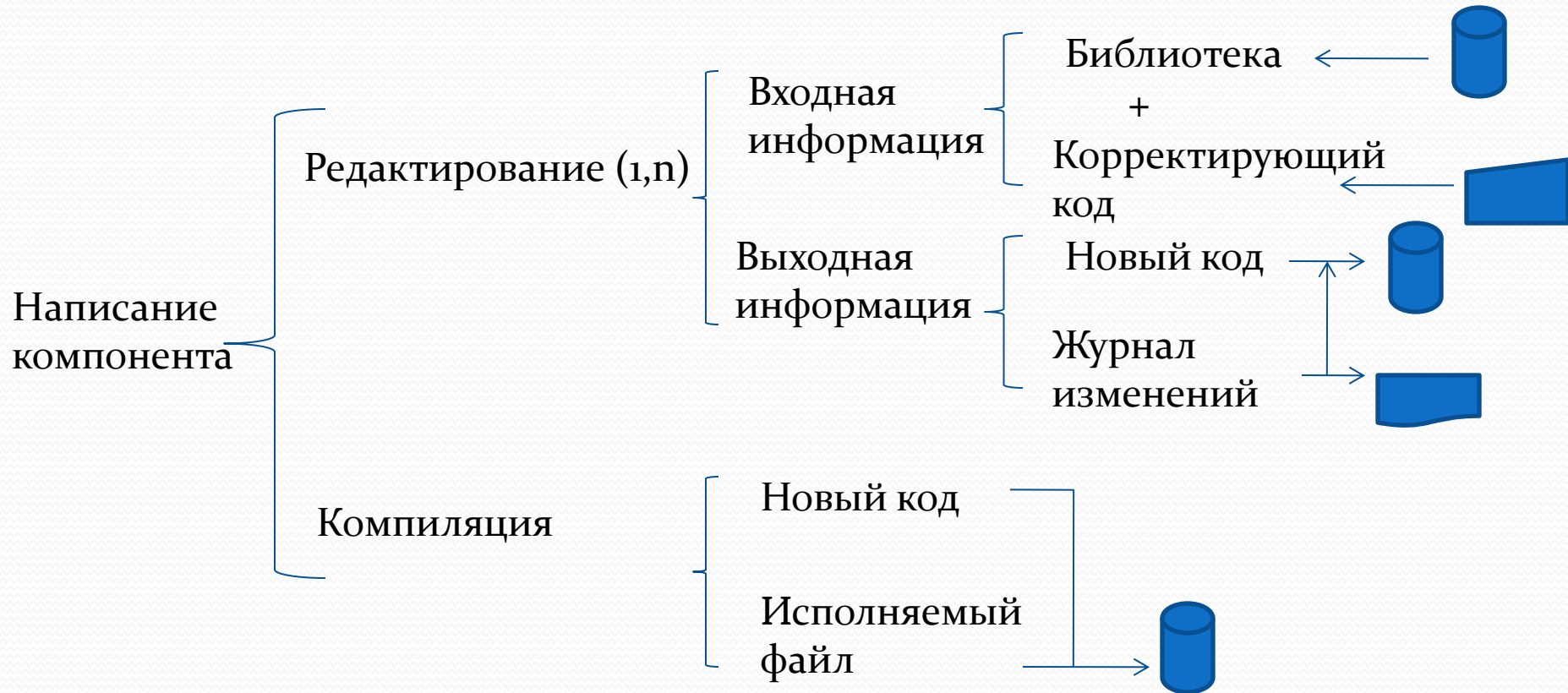
ЭЛЕМЕНТЫ

Программа
поиска нужного
принтера

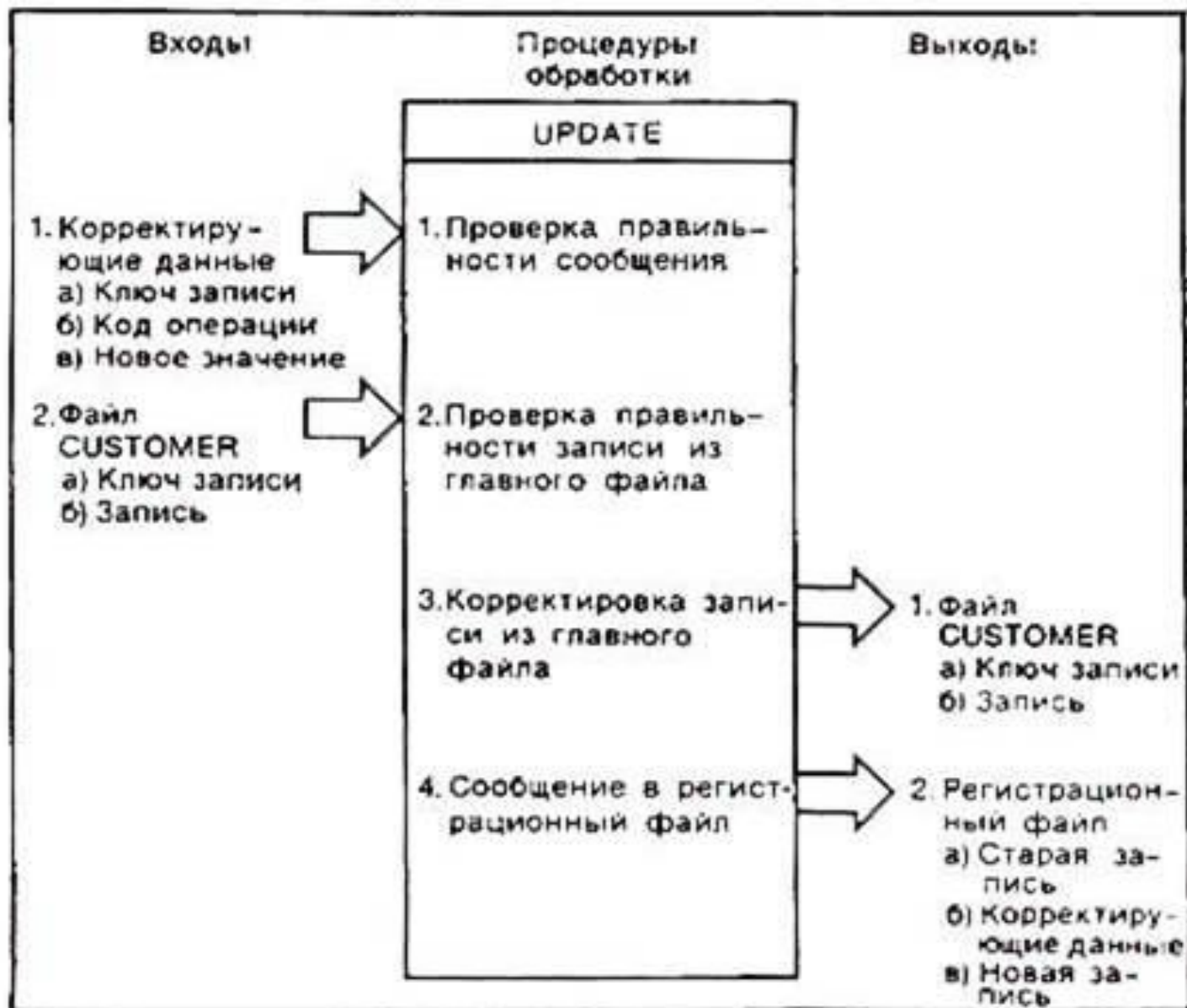


пример

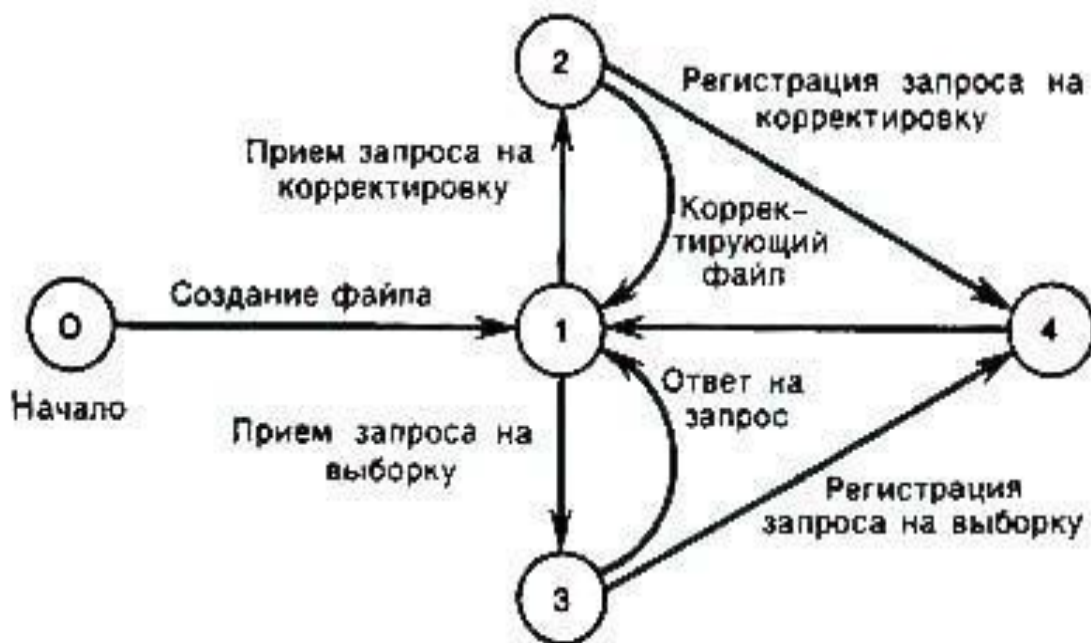
Диаграмма Варение-Орра



НПО - диаграмма



PERT-диаграмма



Сеть Петри

