

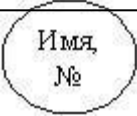

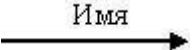
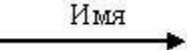
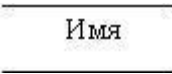
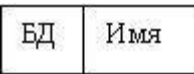
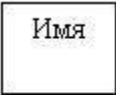

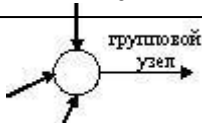
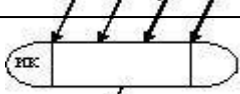
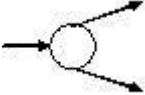
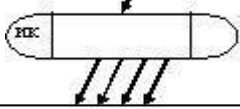

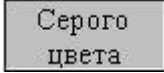
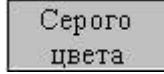
# DFD (Data Flow Diagrams)

диаграммы потоков данных совместно со словарями данных и спецификациями процессов или миниспецификациями или SADT (IDEF0) - совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области

# Компоненты логической модели

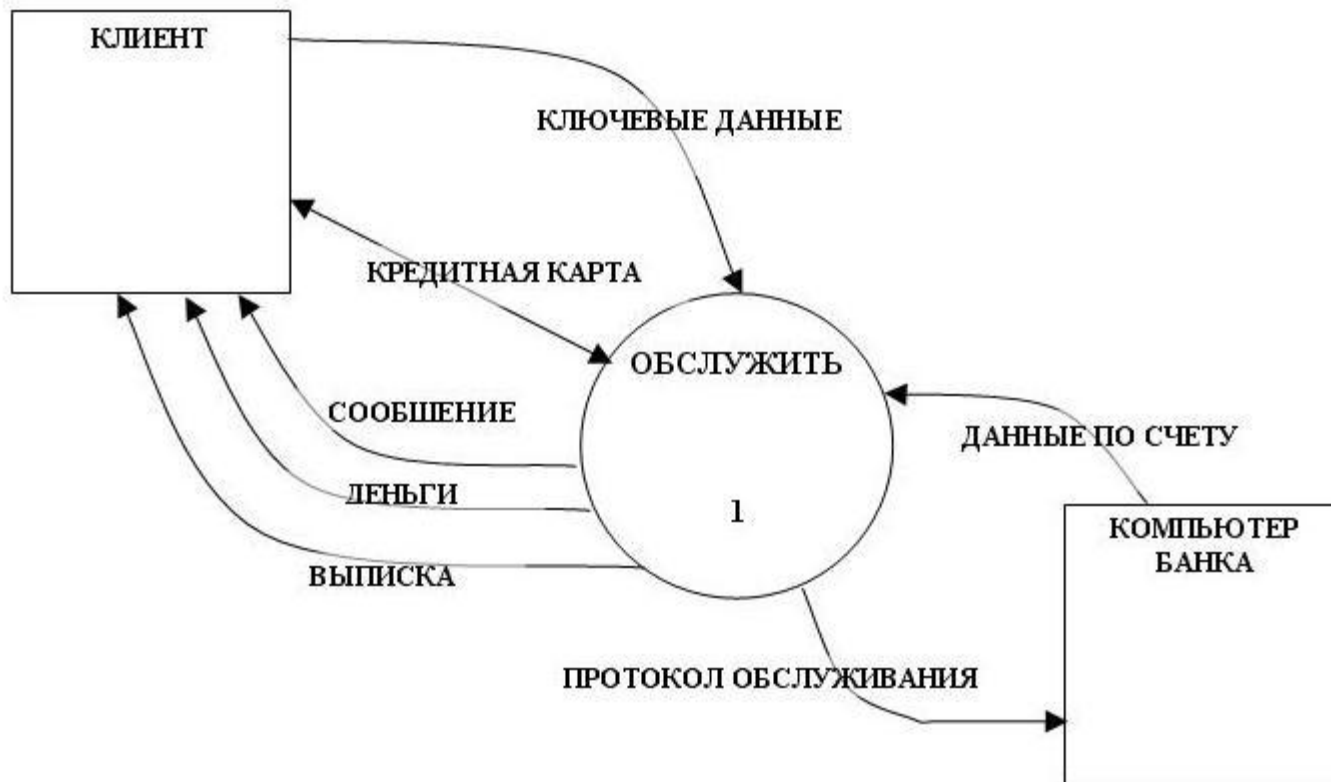


Используется несколько систем обозначений для перечисленных элементов, наиболее известны нотация Йордана-ДеМарко (Yourdon-DeMarco) и нотация Гэйна-Сарсона (Gane-Sarson), обе предложенные в 1979 году

<i>Объект</i>	<i>Йордана</i>	<i>Гейна-Сарсона</i>
1. Процесс		
2. Поток данных		
3. Хранилище данных		
4. Источник / приемник информации		
5. Сущность	Нет	Нет
6. Чтение /запись	Нет	Нет
7. Группировка (сцепление) потоков		
8. Разгруппировка		
9. Неиспользуемый узел		Нет
10. Узлы-предки (наследование узлов)		

Графическое отображение объектов DFD

# Контекстная диаграмма банковской задачи



Контекстная диаграмма системы с единственным процессом ОБСЛУЖИТЬ, идентифицирует внешние сущности КЛИЕНТ и КОМПЬЮТЕР БАНКА, хранящей информацию о счетах всех клиентов.

Опишем потоки данных, которыми обменивается проектируемая система с внешними объектами:

Для банковского обслуживания клиенту необходимо предоставить системе свою КРЕДИТНУЮ КАРТУ для автоматического считывания с нее информации (ПАРОЛЬ, ЛИМИТ ДЕНЕГ, ДЕТАЛИ КЛИЕНТА), а также сообщить свои КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ, а именно ПАРОЛЬ и ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ, т.е. требуемую ему Услугу (например, снятие со счета наличных денег). Банковское обслуживание с позиций клиента, в свою очередь, должно обеспечить следующее:

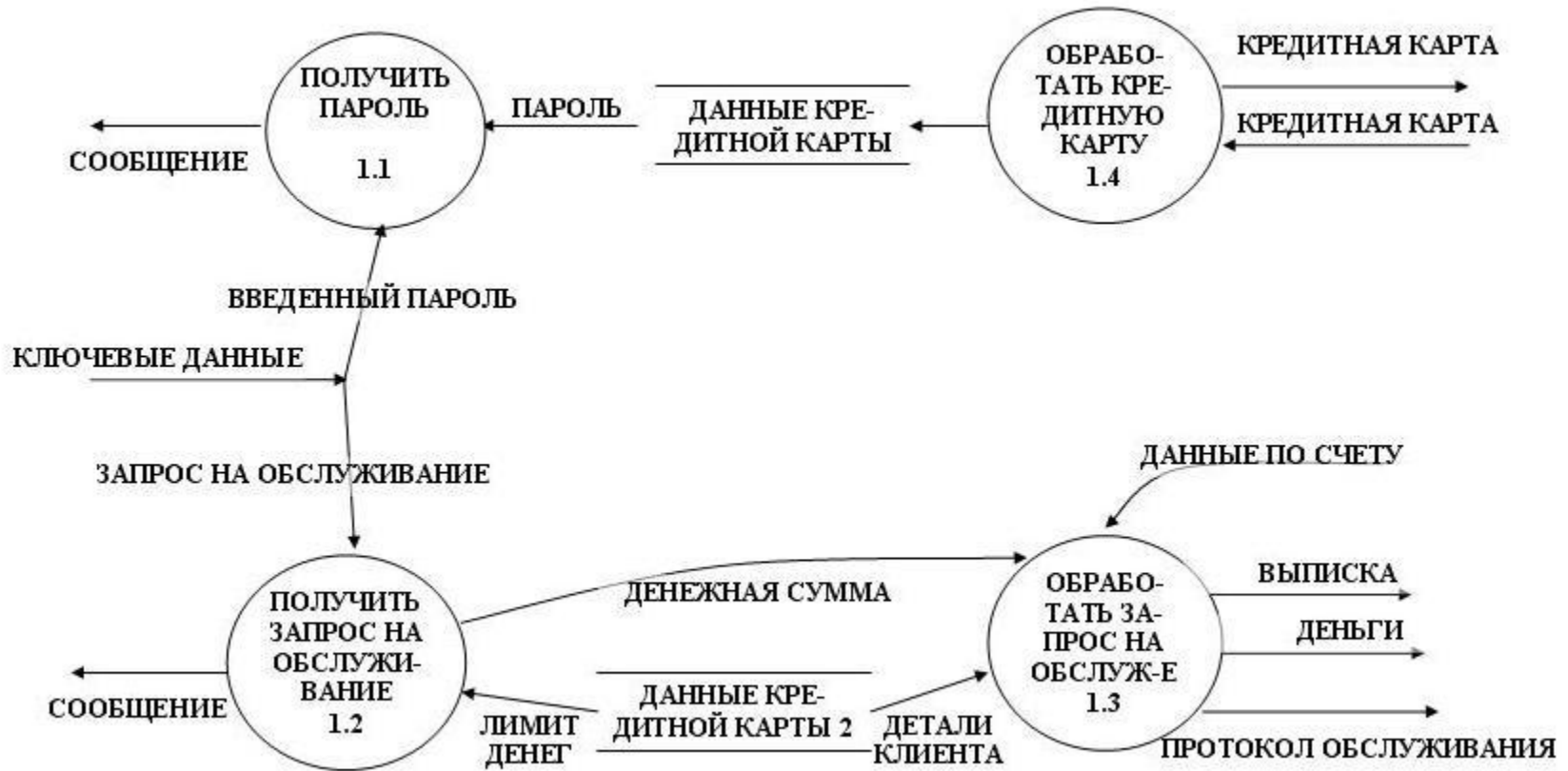
- выдать СООБЩЕНИЕ, приглашающее клиента ввести КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ;
- выдать клиенту ДЕНЬГИ;
- выдать клиенту ВЫПИСКУ по произведенному обслуживанию, включающую ВЫПИСКУ О ДЕНЬГАХ, ВЫПИСКУ ПО БАЛАНСУ и ВЫПИСКУ ПО ОПЕРАЦИИ, проведенной банком.

Контекстный процесс и КОМПЬЮТЕР БАНКА должны обмениваться следующей информацией:

- ДАННЫЕ ПО СЧЕТУ клиента в банке;
- ПРОТОКОЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ, включающий информацию об ОБРАБОТАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, изымаемой ДЕНЕЖНОЙ СУММЕ и ДАННЫЕ ПО ИСТОРИИ ЗАПРОСА.

Контекстный процесс может быть детализирован DFD первого уровня. Эта диаграмма содержит 4 процесса и хранилище ДАННЫЕ КРЕДИТНОЙ КАРТЫ, которое изображено дважды на диаграмме с целью избежания пересечений линий потоков данных.

# Детализация процесса ОБСЛУЖИТЬ



**Процесс 1.1 (ПОЛУЧИТЬ ПАРОЛЬ)** осуществляет прием и проверку пароля клиента и имеет на входе/выходе следующие потоки:

- внешний выходной поток СООБЩЕНИЕ для информирования клиента о готовности принять пароль;
- входной поток ВВЕДЕННЫЙ ПАРОЛЬ как элемент внешнего потока КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ;
- входной поток ПАРОЛЬ из хранилища ДАННЫЕ КРЕДИТНОЙ КАРТЫ для проверки вводимого клиентом пароля.

**Процесс 1.2 (ПОЛУЧИТЬ ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ)** осуществляет прием и проверку запроса клиента на проведение необходимой ему банковской операции и имеет на входе/выходе следующие потоки:

- внешний выходной поток СООБЩЕНИЕ для информирования клиента о своей готовности принять запрос на обслуживание;
- входной поток ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ как элемент внешнего потока КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ;
- входной поток ЛИМИТ ДЕНЕГ из хранилища ДАННЫЕ КРЕДИТНОЙ КАРТЫ для контроля наличия денег на счете клиента.

**Процесс 1.3 (ОБРАБОТАТЬ ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ)** имеет внешний входной поток ДАННЫЕ ПО СЧЕТУ (из внешней сущности КОМПЬЮТЕР БАНКА), входной поток ДЕТАЛИ КЛИЕНТА (из хранилища), а также внешние выходные потоки ВЫПИСКА, ДЕНЬГИ и ПРОТОКОЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ.

**Процесс 1.4 (ОБРАБОТАТЬ КРЕДИТНУЮ КАРТУ)** осуществляет считывание информации с кредитной карты и имеет на входе внешний поток КРЕДИТНАЯ КАРТА, а на выходе поток ДАННЫЕ КРЕДИТНОЙ КАРТЫ. Отметим, что нет необходимости в идентификации по следнего потока, т.к. идентифицировано соответствующее хранилище.

Процессы 1.1, 1.2 и 1.4 являются элементарными, поэтому нет необходимости в их детализации с помощью DFD уровня 2. Процесс 1.3 может быть детализирован с помощью DFD второго уровня как показано на следующем рисунке. Эта диаграмма содержит 4 элементарных процесса.



# Детализация процесса ОБРАБОТАТЬ ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ



**Процесс 1.3.1 (ОБРАБОТАТЬ ДОКУМЕНТАЦИЮ БАНКА)** осуществляет обработку внутренней банковской документации по клиенту и имеет входной поток ДЕЛ ТАЛИ КЛИЕНТА и выходной поток ОБРАБОТАННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (часть внешнего потока ПРОТОКОЛ СДЕЛКИ).

**Процесс 1.3.2 (РАСПЕЧАТАТЬ БАЛАНС КЛИЕНТА)** выдает справку по истории счета клиента и по балансе клиента. Входные потоки - ДЕТАЛИ КЛИЕНТА и ДАННЫЕ ПО БАЛАНСУ (часть внешнего потока ДАННЫЕ ПО СЧЕТУ), выходные потоки - ВЫПИСКА ПО БАЛАНСУ (часть внешнего потока ВЫПИСКА) и ДАННЫЕ ПО ИСТОРИИ ЗАПРОСА (часть внешнего потока ПРОТОКОЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ).

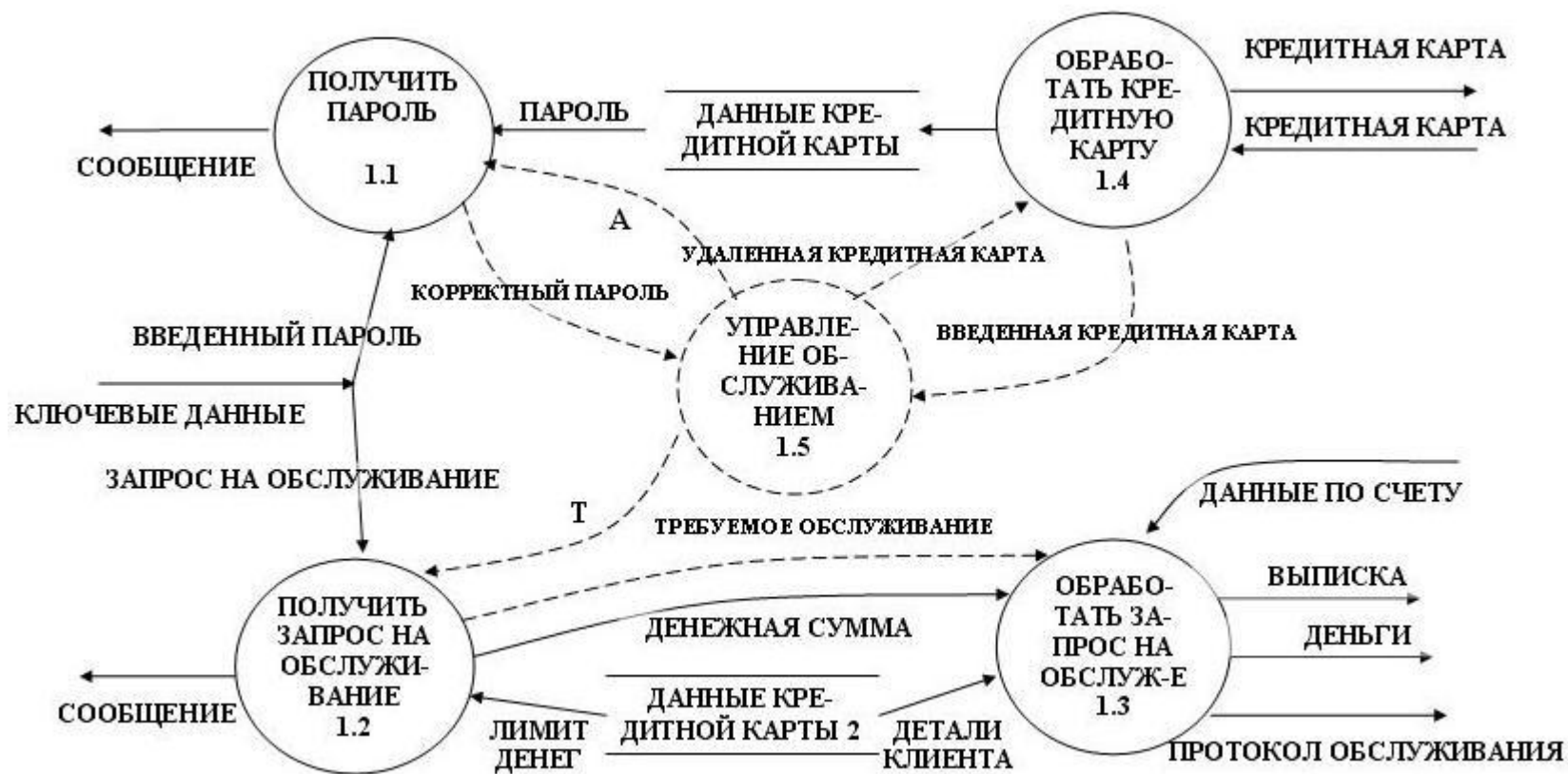
**Процесс 1.3.3 (ПРИГОТОВИТЬ ДЕНЬГИ КЛИЕНТУ)** обеспечивает выдачу наличных денег и информирование компьютера банка об изъятых из банка деньгах. Он имеет входные потоки ДЕНЕЖНАЯ СУММА и ДЕТАЛИ КЛИЕНТА, и выходные потоки ДЕНЬГИ и ДЕНЕЖНАЯ СУММА (часть потока ПРОТОКОЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ).

**Процесс 1.3.4 (РАСПЕЧАТАТЬ ОПЕРАЦИЮ КЛИЕНТА)** выдает справку по истории счета и уведомление по проведенной операции. Входные потоки ДАННЫЕ ПО СЧЕТУ и ДЕТАЛИ КЛИЕНТА, выходные потоки - ВЫПИСКА ПО ОПЕРАЦИИ (часть потока ВЫПИСКА) и ДАННЫЕ ПО ИСТОРИИ ЗАПРОСА (часть потока ПРОТОКОЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ).

# Расширение реального времени

	нотация Йодана	нотация Гейна-Сарсона
управляющий поток	ИМЯ ----->	ИМЯ ----->
управляющий процесс	ИМЯ ----- номер	номер ----- ИМЯ
управляющее хранилище	----- ИМЯ -----	----- ИМЯ -----

# Расширение диаграммы, детализирующей контекстный процесс

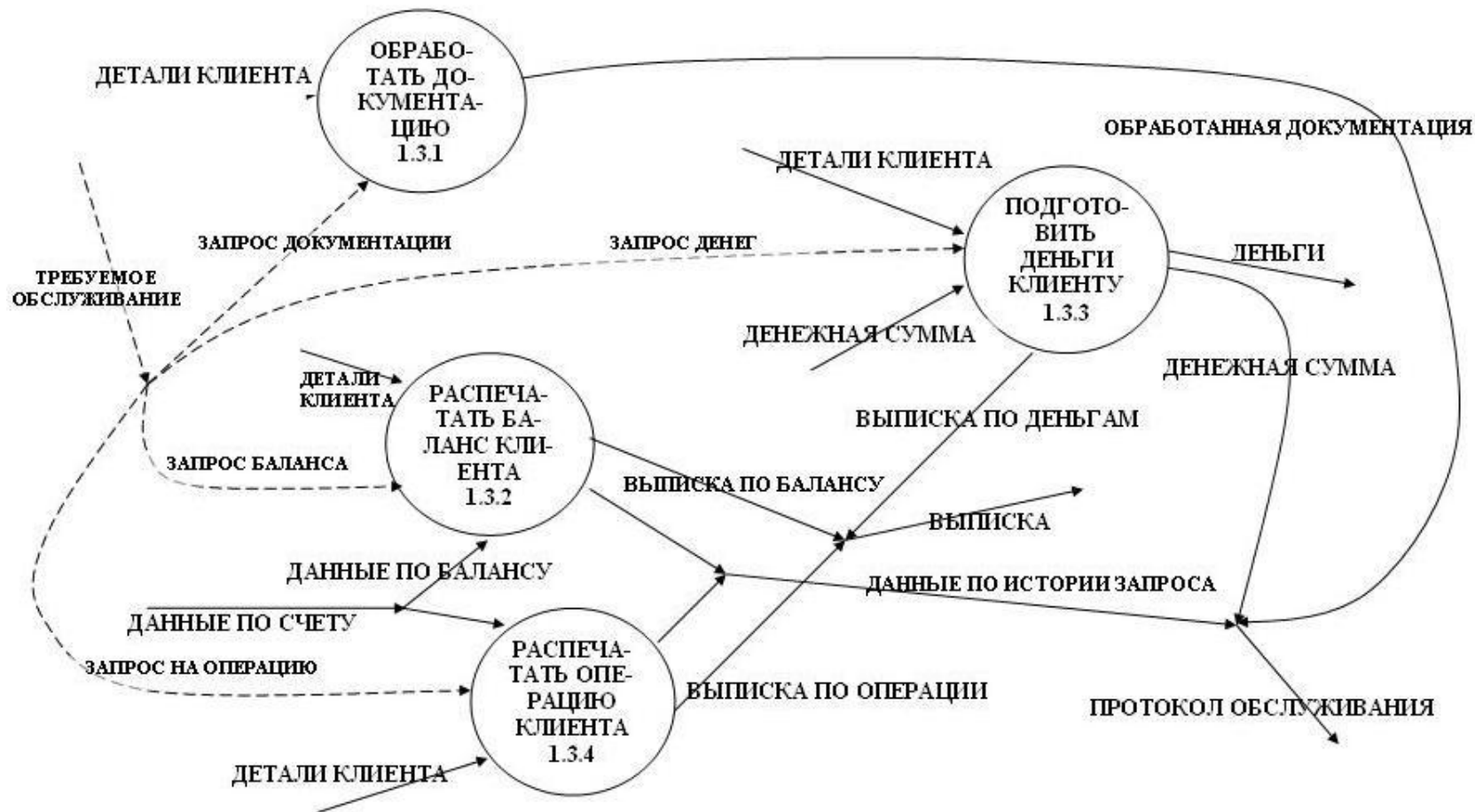


Управляющий процесс 1.5 (УПРАВЛЕНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЕМ), получив информацию о том, что кредитная карта введена (поток КРЕДИТНАЯ КАРТА), вызывает выполнение процесса 1.1 (поток А: ПОЛУЧИТЬ ПАРОЛЬ).

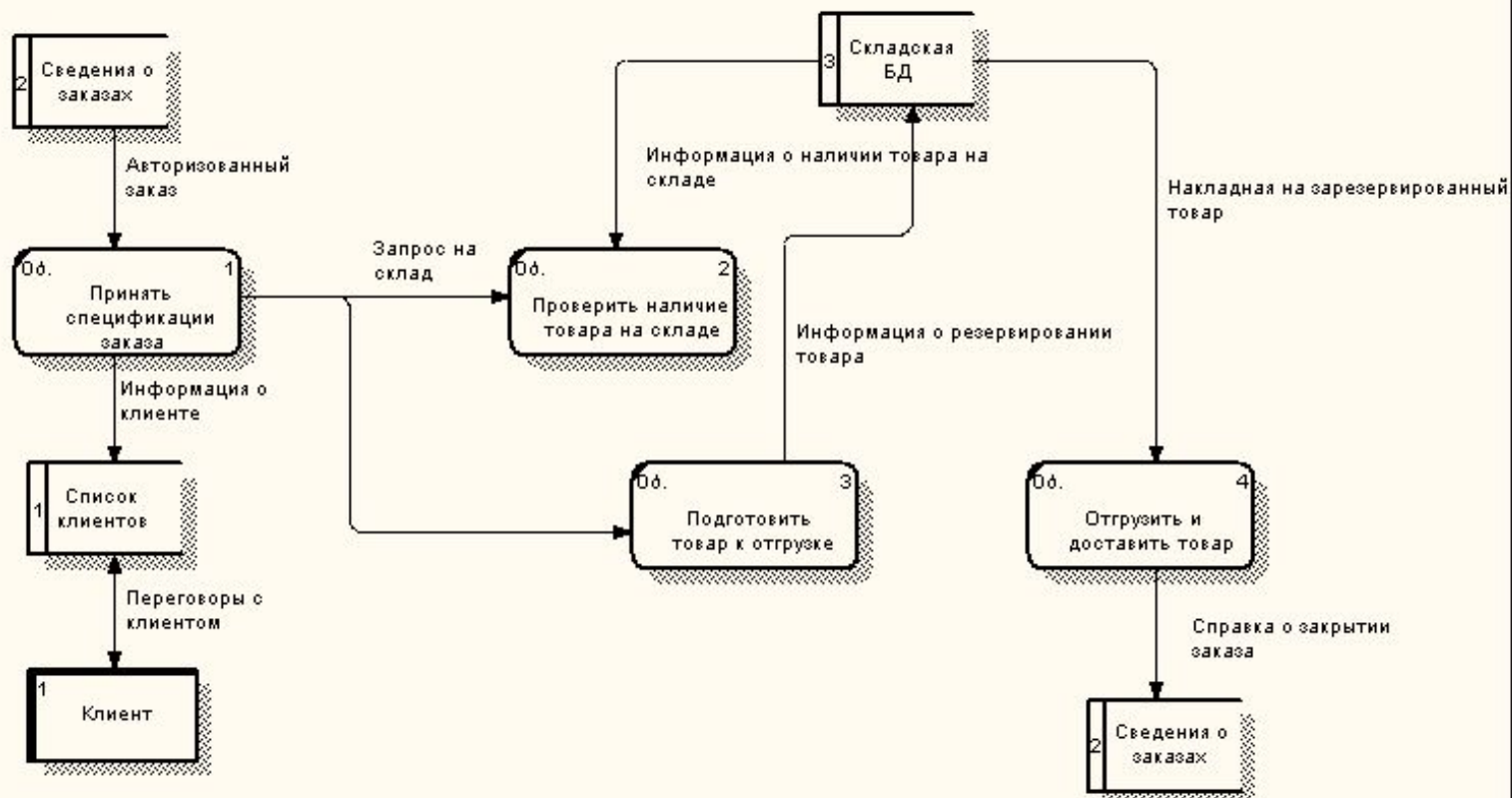
Получив информацию о введенном пароле (поток КОРРЕКТНЫЙ ПАРОЛЬ), процесс 1.5 информирует процесс 1.4 о необходимости удаления кредитной карты (поток: УДАЛЕННАЯ КРЕДИТНАЯ КАРТА) и с помощью потока Т: ОБЕСПЕЧИТЬ ТРЕБУЕМОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ вызывает выполнение процесса 1.2, затем процесса 1.3 (поток ТРЕБУЕМОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ).

Последний управляющие поток на детализирующей процесс 1.3 диаграмме расчленяется на 4 подпотока, каждый из которых вызывает выполнение процессов 1.3.1. – 1.3.4, соответственно.

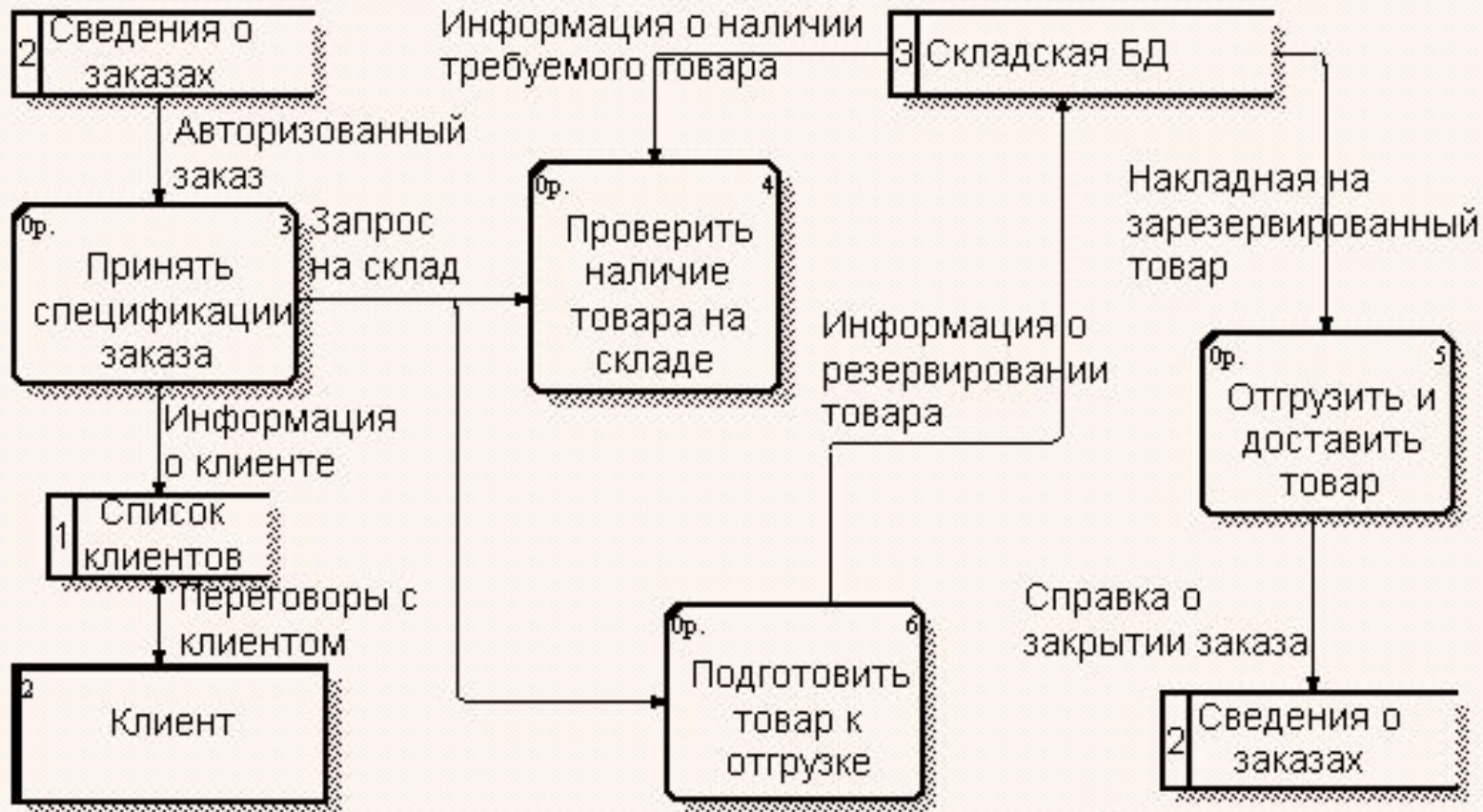
# Расширение диаграммы, детализирующей процесс 1.3



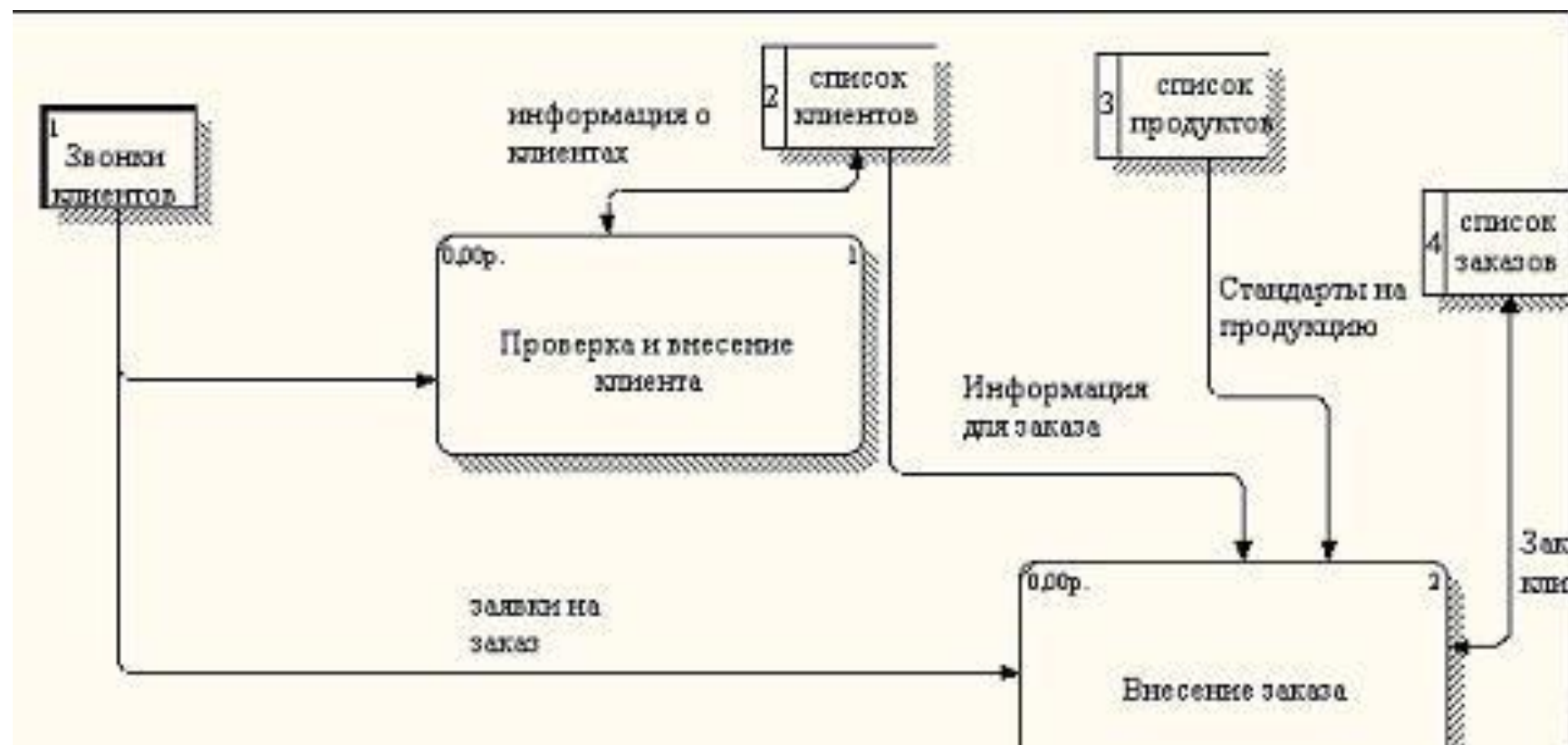
USED AT:	AUTHOR: Lea	DATE: 05.02.2007	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> A2
	PROJECT: Primer1	REV: 05.02.2007	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						



NODE: <b>A22</b>	TITLE: <b>Ñiëñàíëà òíààòà ñî ñëëäää</b>	NUMBER:
---------------------	--	---------







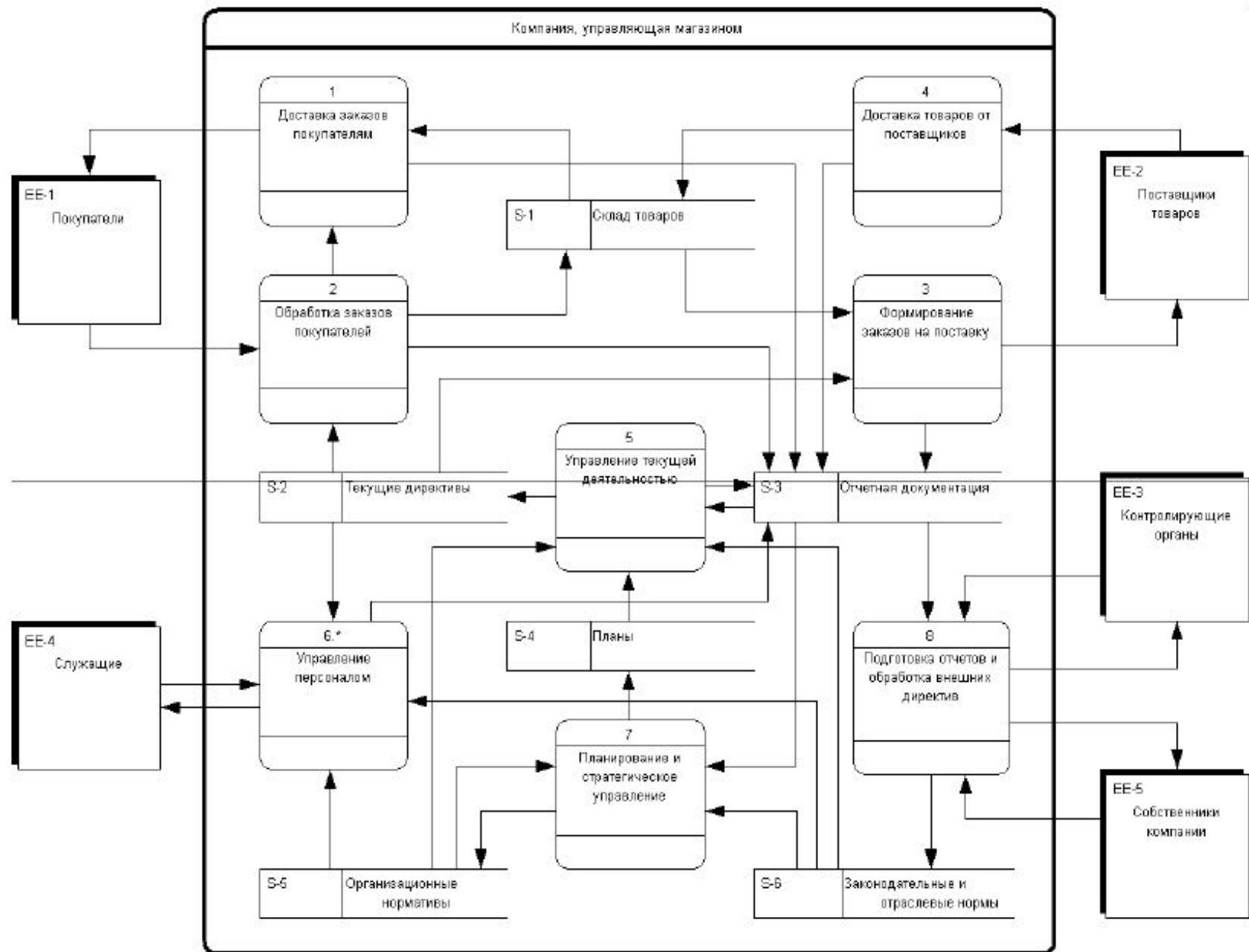


Рисунок 2. Схема деятельности компании, управляющей магазином, в нотации Гэйна-Сарсона.

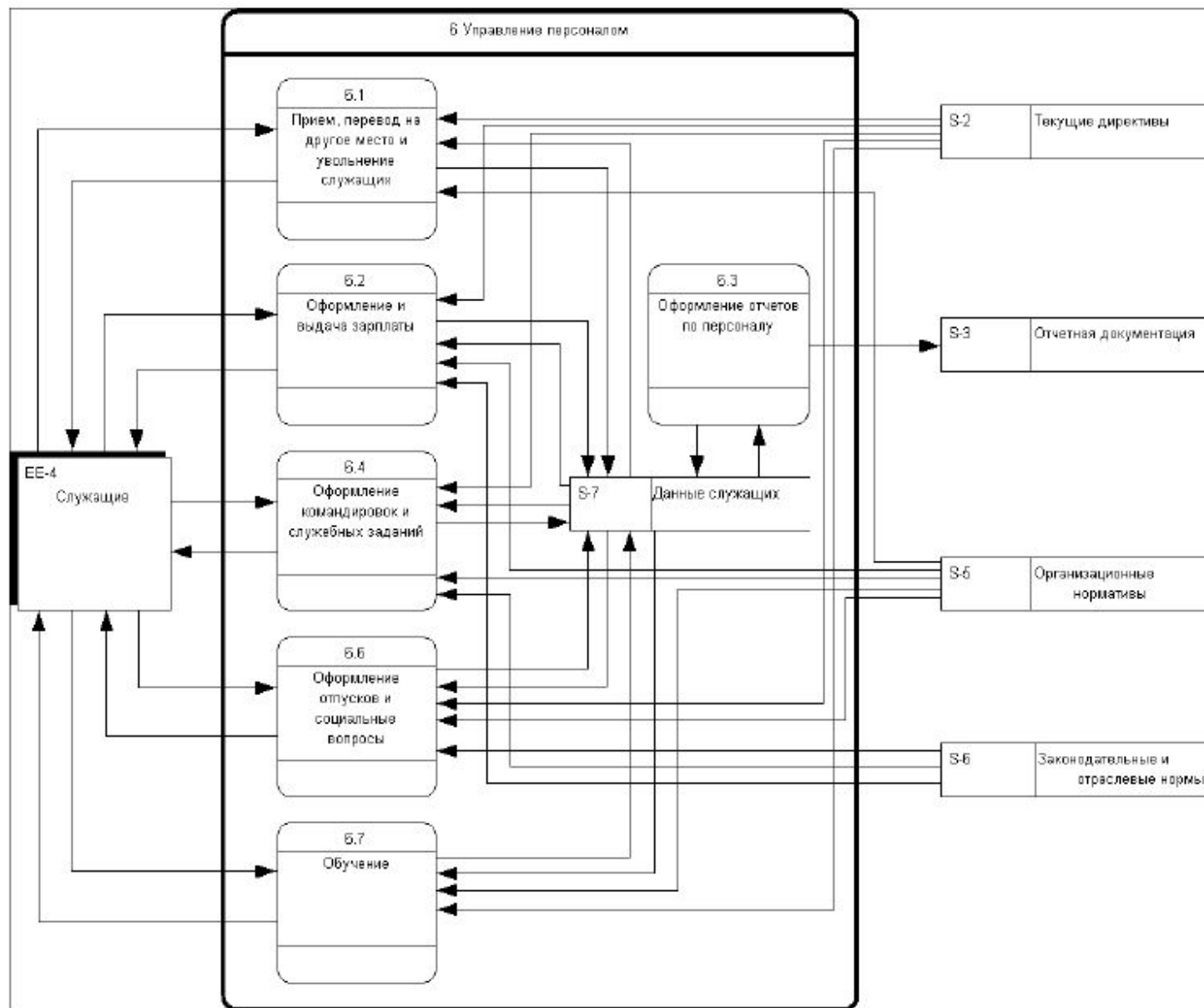


Рисунок 3. Детализация процесса "Управление персоналом".

