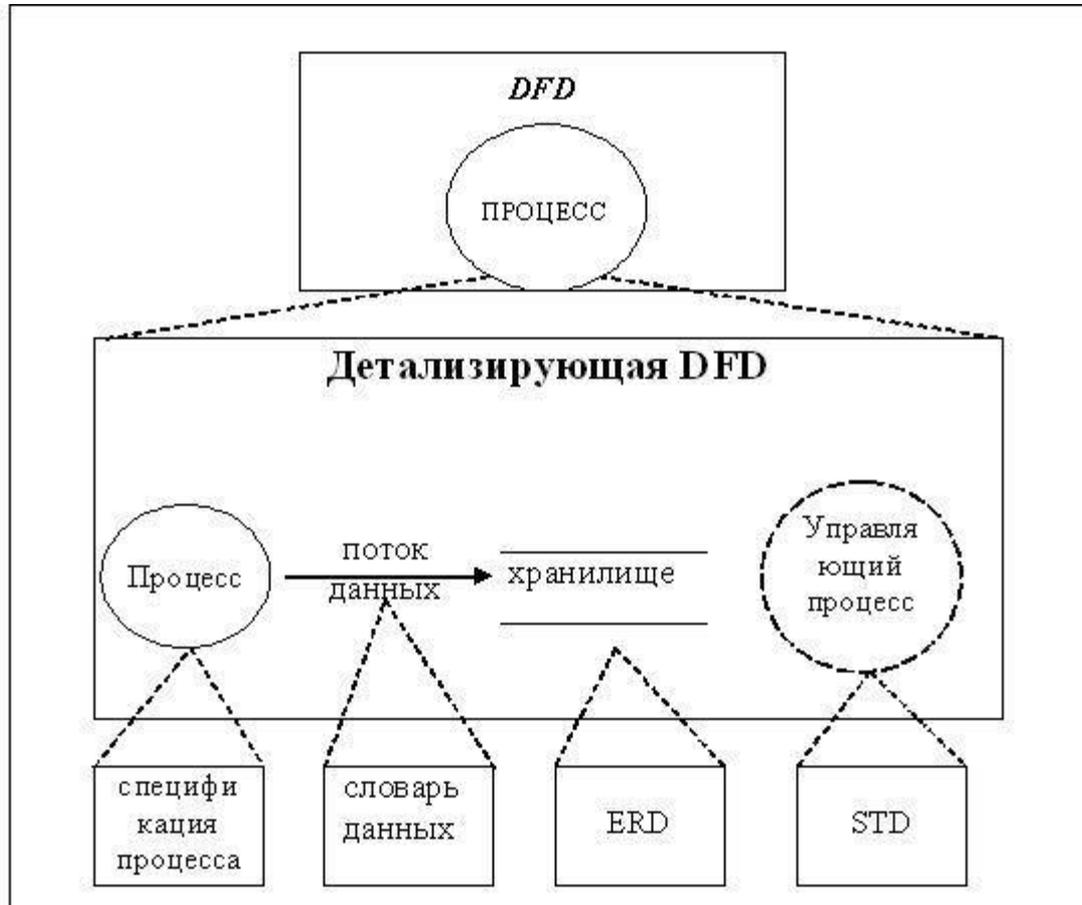


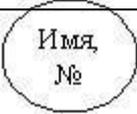
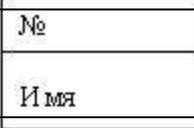
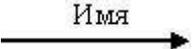
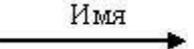
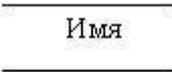
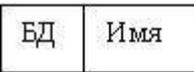
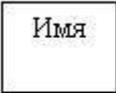
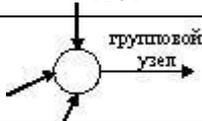
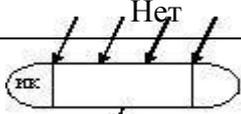
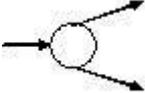
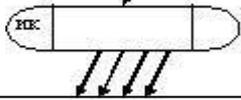
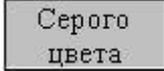
DFD (Data Flow Diagrams)

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

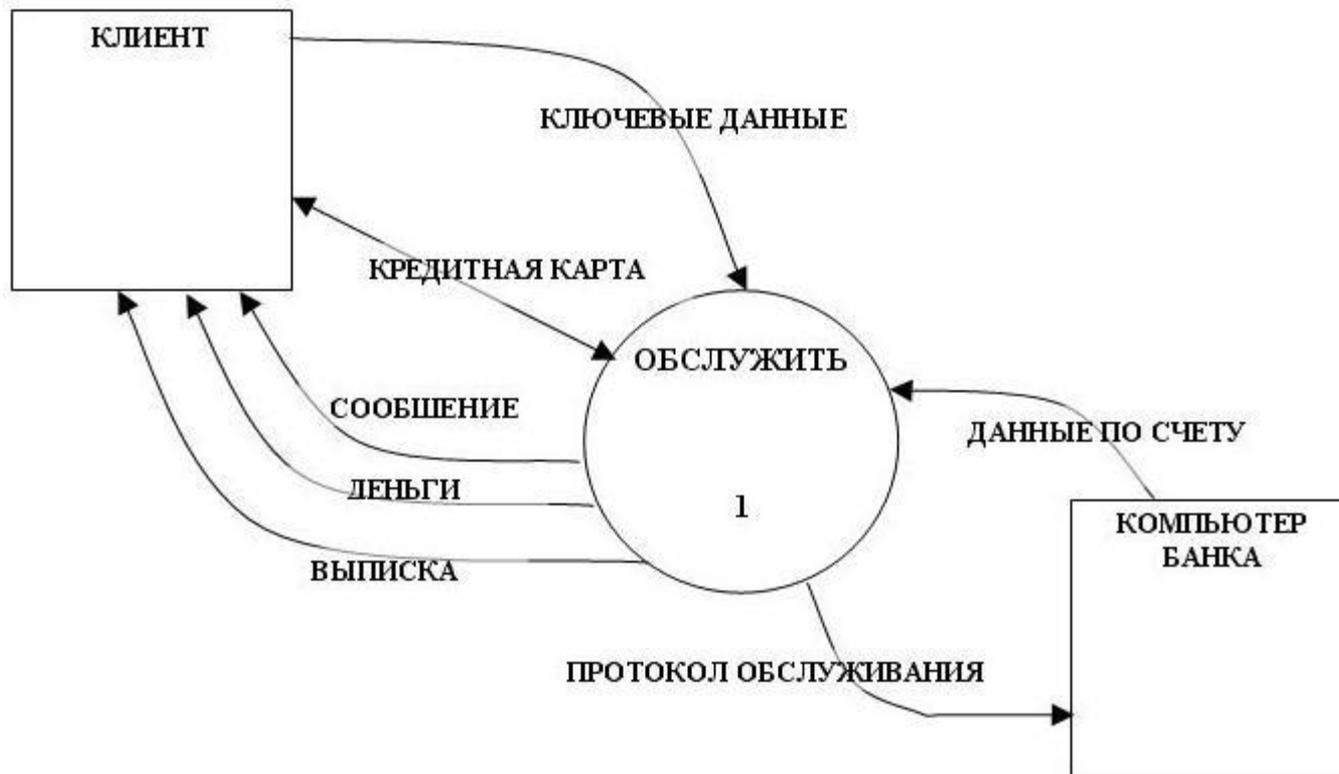


Используется несколько систем обозначений для перечисленных элементов, наиболее известны нотация Йордана-ДеМарко (Yourdon-DeMarco) и нотация Гэйна-Сарсона (Gane-Sarson), обе предложенные в 1979 году

<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:

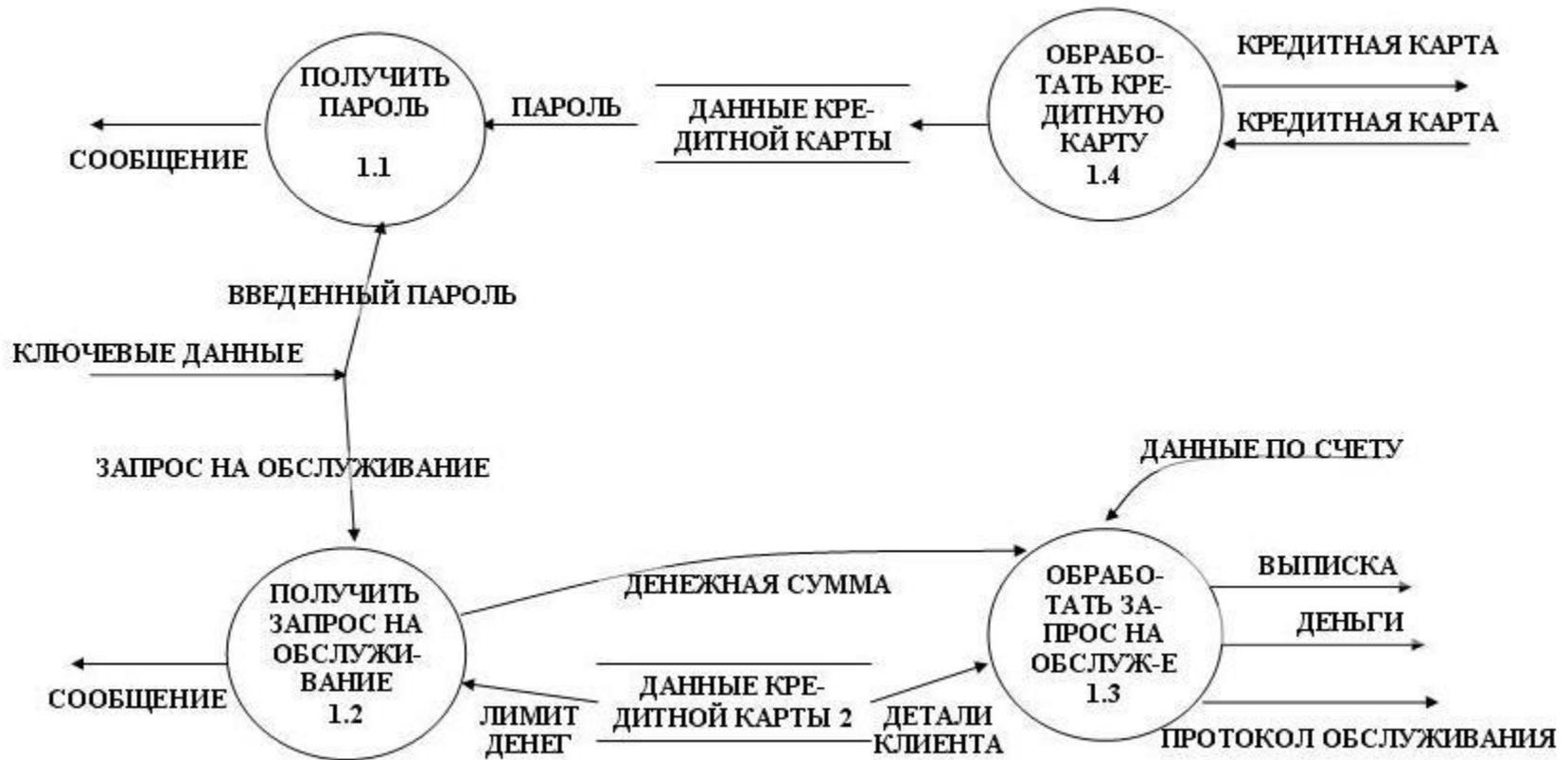
- выдать СООБЩЕНИЕ, приглашающее клиента ввести КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ;
- выдать клиенту ДЕНЬГИ;
- выдать клиенту ВЫПИСКУ по произведенному обслуживанию, включающую ВЫПИСКУ О ДЕНЬГАХ, ВЫПИСКУ ПО БАЛАНСУ и ВЫПИСКУ ПО ОПЕРАЦИИ, проведенной банком.

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:

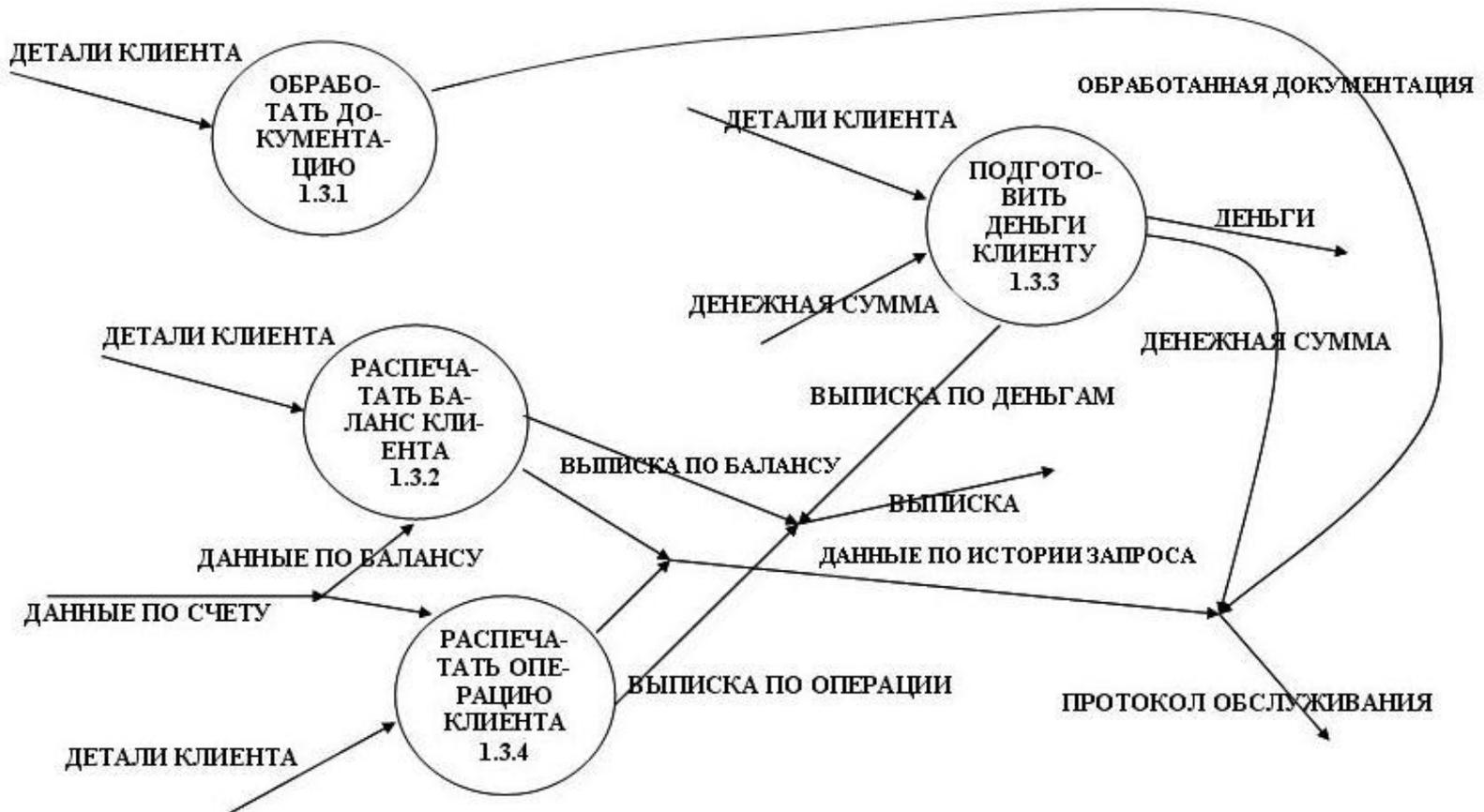
- внешний выходной поток СООБЩЕНИЕ для информирования клиента о своей готовности принять запрос на обслуживание;
- входной поток ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ как элемент внешнего потока КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ;
- входной поток ЛИМИТ ДЕНЕГ из хранилища ДАННЫЕ КРЕДИТНОЙ КАРТЫ для контроля наличия денег на счете клиента.

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

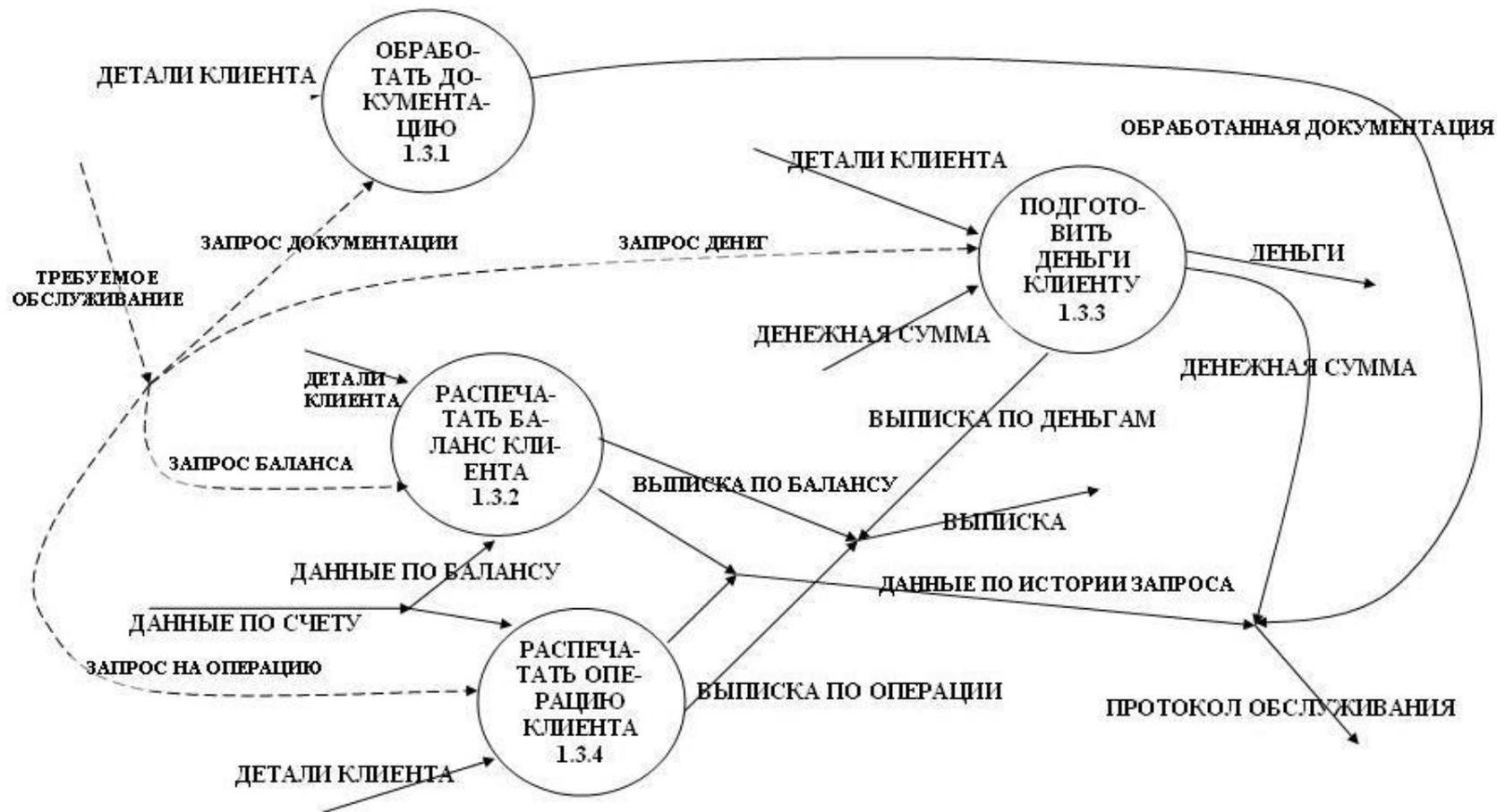


Управляющий процесс 1.5 (УПРАВЛЕНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЕМ), получив информацию о том, что кредитная карта введена (поток КРЕДИТНАЯ КАРТА), вызывает выполнение процесса 1.1 (поток А: ПОЛУЧИТЬ ПАРОЛЬ).

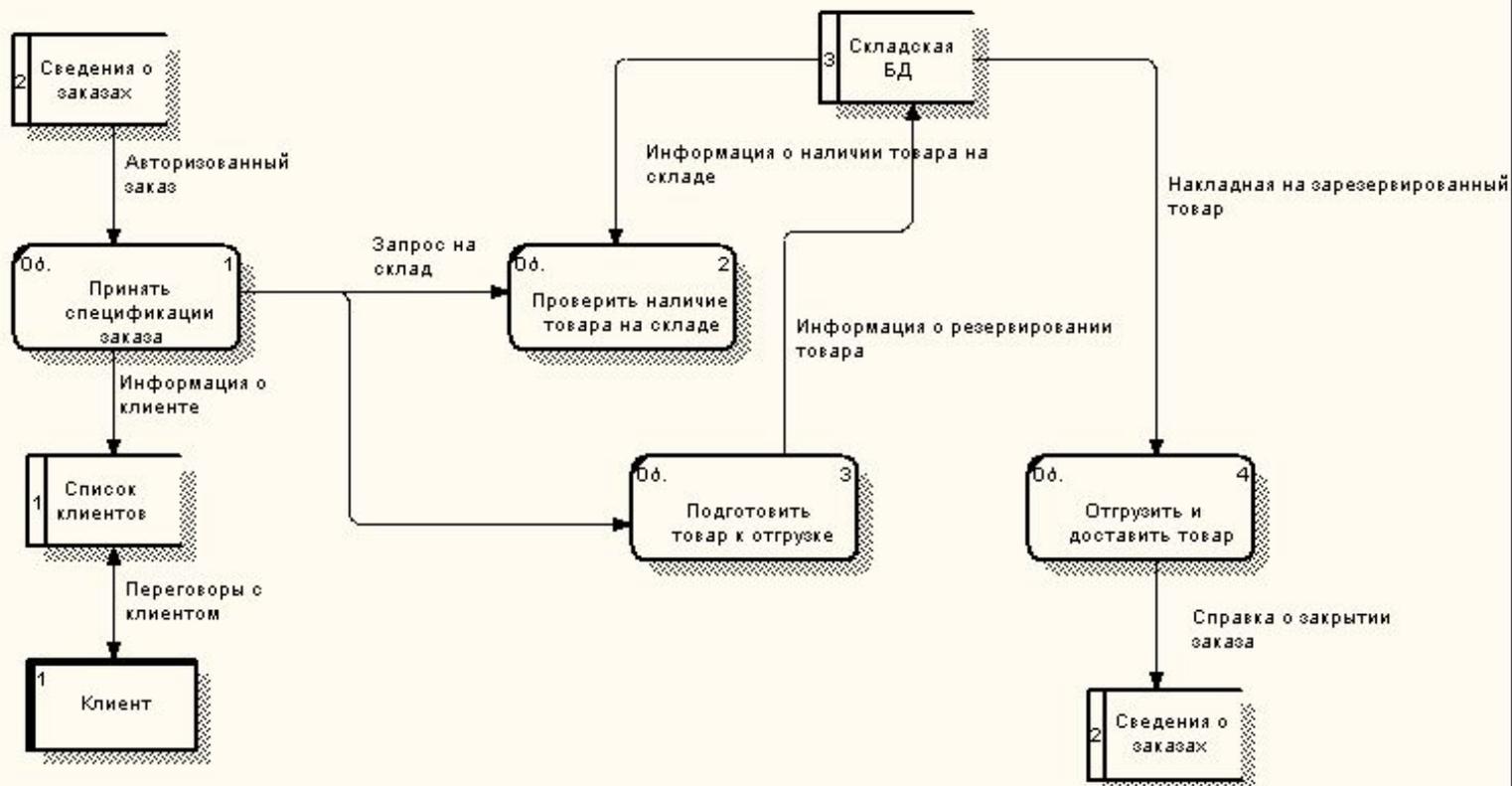
Получив информацию о введенном пароле (поток КОРРЕКТНЫЙ ПАРОЛЬ), процесс 1.5 информирует процесс 1.4 о необходимости удаления кредитной карты (поток: УДАЛЕННАЯ КРЕДИТНАЯ КАРТА) и с помощью потока Т: ОБЕСПЕЧИТЬ ТРЕБУЕМОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ вызывает выполнение процесса 1.2, затем процесса 1.3 (поток ТРЕБУЕМОЕ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

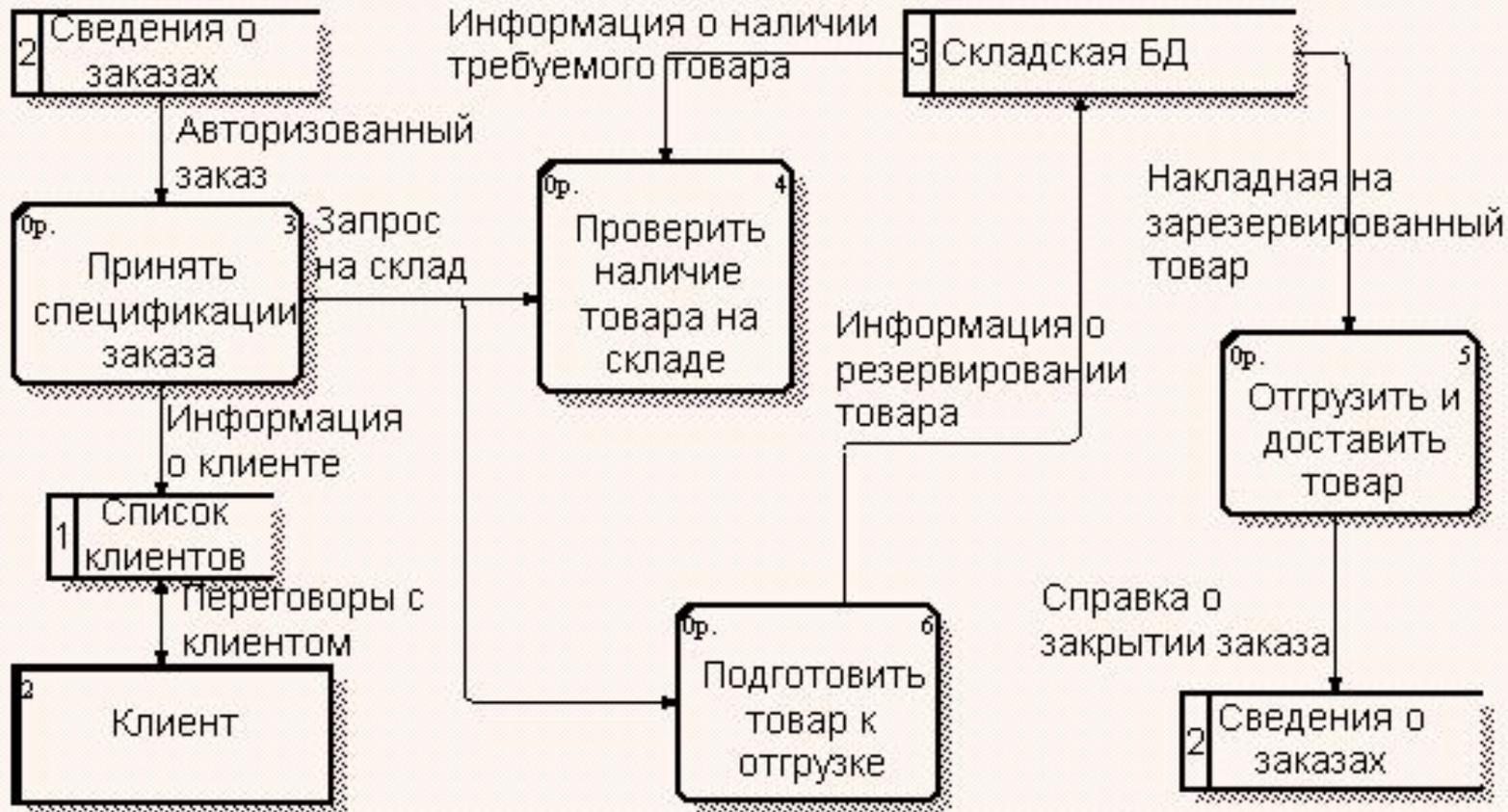
Расширение диаграммы, детализирующей процесс 1.3

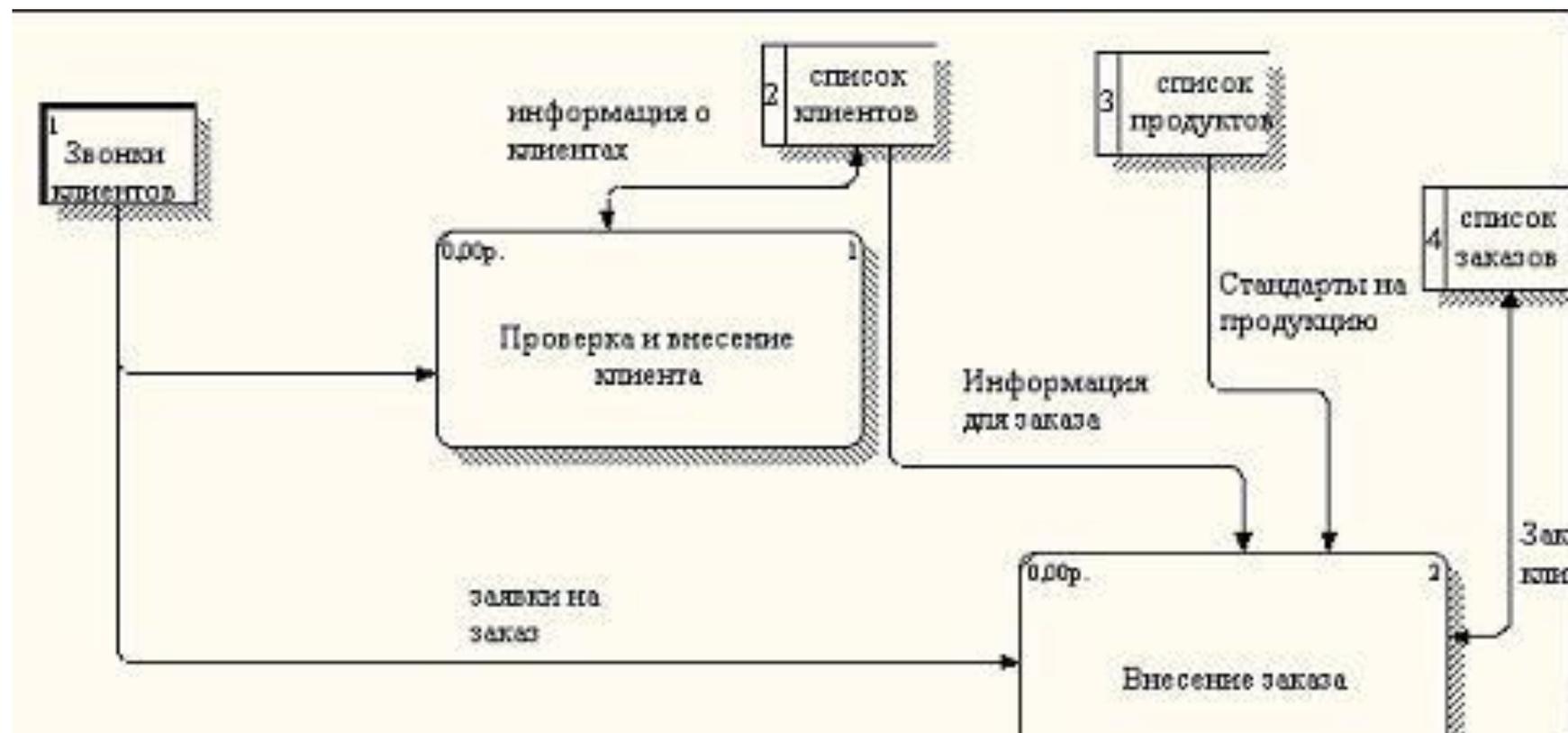


USED AT:	AUTHOR: Lea	DATE: 05.02.2007	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> A2
	PROJECT: Primer1	REV: 05.02.2007	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						



NODE: A22	TITLE: Ñiëñàíëà òíààòà ñî ñëëäää	NUMBER:
---------------------	--	---------





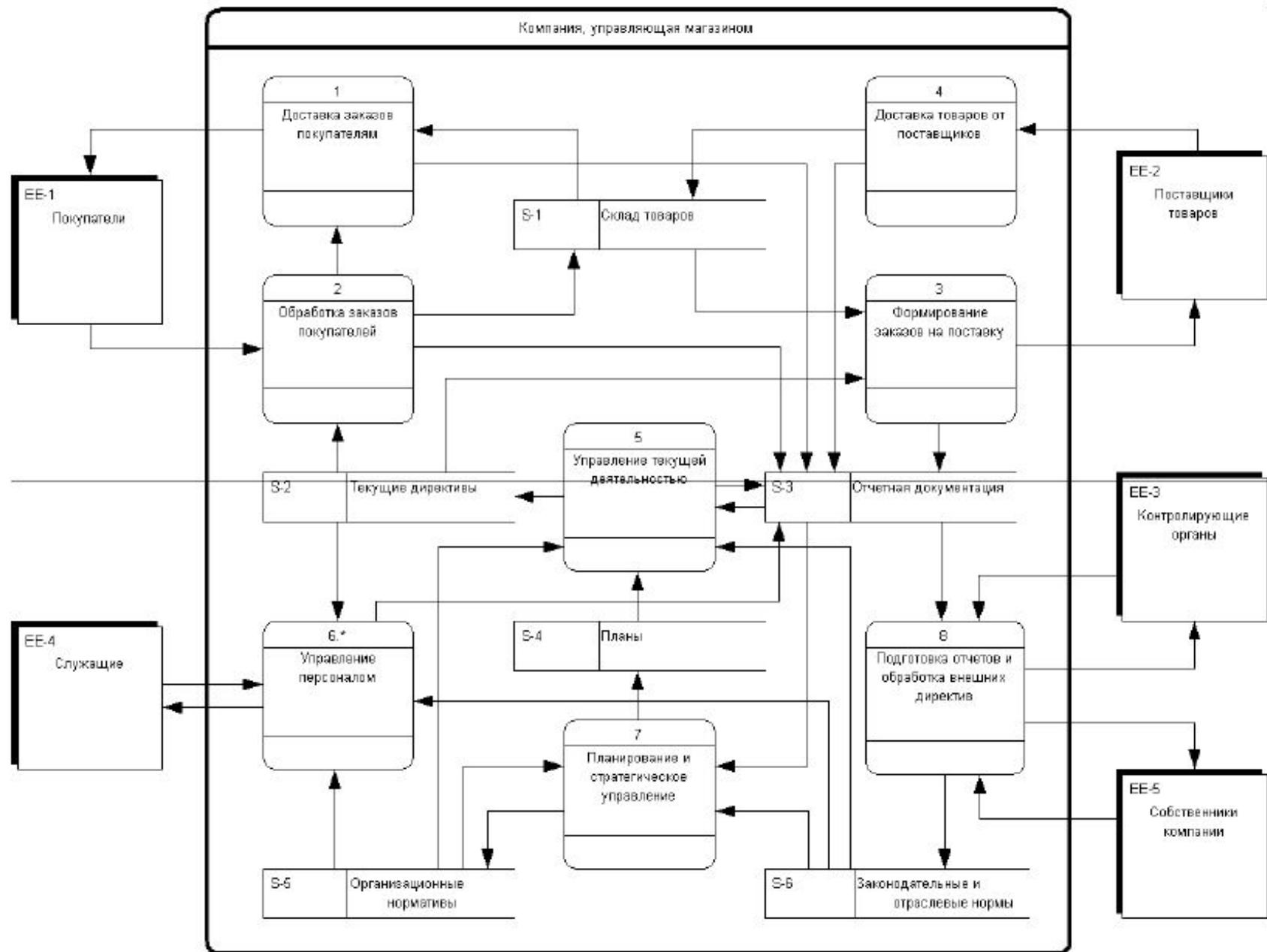


Рисунок 2. Схема деятельности компании, управляющей магазином, в нотации Гэйна-Сарсона.

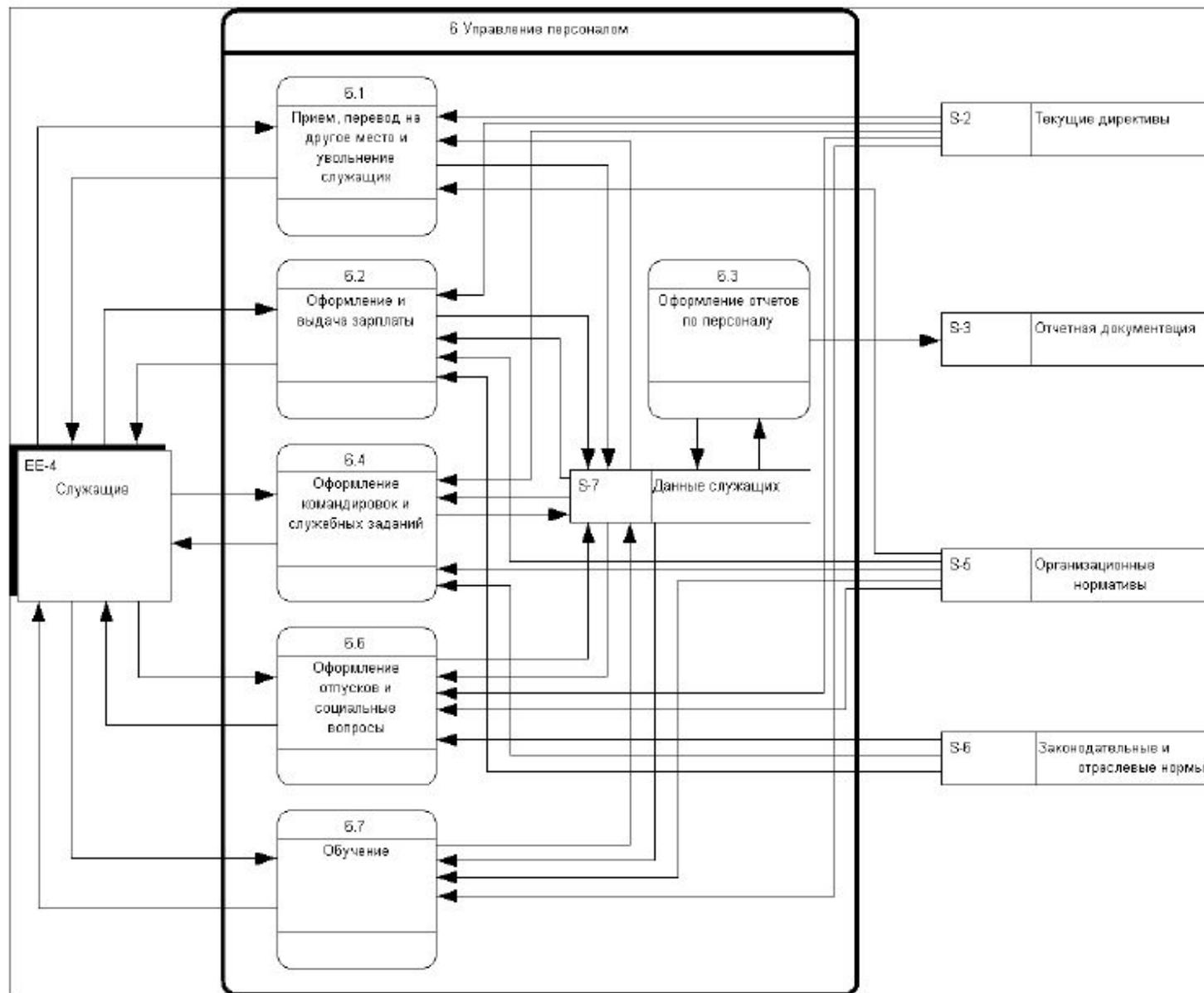


Рисунок 3. Детализация процесса "Управление персоналом".

