бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области

«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Расчетно-пояснительная записка

«Система банковского учета»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнил студент группы: **ИС-31**  Станкевич Даниил Дмитриевич  Руководитель: Табунов П.A. |

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc65663272)

[2. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 4](#_Toc65663273)

[3. ВЫБОР МОДЕЛИ ДАННЫХ 5](#_Toc65663274)

[3.1. Выделение сущностей предметной области 6](#_Toc65663275)

[3.2. Выделение атрибутов 6](#_Toc65663276)

[3.3. Нормализация базы данных 12](#_Toc65663277)

[3.4. Словарь данных 14](#_Toc65663278)

[Приложение А 23](#_Toc65663279)

1. ВВЕДЕНИЕ

В данной работе производиться исследование предметной области, проектирование и разработка информационной системы с соответствием с областью. Предметом исследования выступает предметная область «Банк», а именно его учетная часть активов и пассивов.

Анализ бухгалтерского учета является важной областью банка, поэтому требуется «Единое хранилище данных».

Для хранения данных в современном мире осуществляется в реляционных базах данных, это самый удобный вид организации данных, предоставляющий из себя совокупность таблиц. Для работы с реляционной базой данных необходима Система управления базы данных (СУБД). Но для удобной работы с данными, данная система не подходит, так как имеет некоторые недостатки для обычного пользователя, а именно:

1. Для работы с данными необходимы навыки владения и знания в области баз данных;
2. Затруднительное администрирование. Небольшой набор ролей к доступу к данным.
3. Сложность математической обработки данных, связанная с необходимостью в знаниях определенной СУБД.
4. Нет необходимых модулей для обработки информации (к примеру составления отчета).

Исходя из вышеперечисленных минусов, СУБД не подходит для реализации автоматизации бухгалтерского учета банка.

Цель работы – спроектировать и сконструировать систему, которая автоматизирует процессов обработки и хранения активов и пассивов банка.

Задачи данной работы:

* Исследование предметной области – «Банк». А именно бухгалтерского учета активов и пассивов;
* Составление требований к системе;
* Проектирование и конструирование системы.

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Банк – финансово-кредитное учреждение, производящее разнообразные виды операций с деньгами и ценными бумагами и оказывающее финансовые услуги юридическим и физическим лицам.

Предметом учета в банках понимаются объекты в виде активов и пассивов.

Актив банка — это организации или ресурсы, в которые банк вкладывает собственные и заемные средства. Активами могут быть деньги, ценные бумаги, счета в других банках, уставные капиталы различных компаний, имущество и другие объекты.

Пассивы банка - это комплекс ресурсов, которые можно разместить в банковские активы. В пассивы входят его собственный капитал, резервы на случай кризисных ситуаций, обязательства перед клиентами.

Данные области финансов требуют высокой точности подсчета, обработки, а также долговременного и надежного хранение информации.

К информации активов банка относятся:

* Уставной капитал банка;
* Денежные средства и драгоценные металлы;
* Ценные бумаги и финансовые вложения;
* Кредиты предоставленные;
* Депозиты и иные размещенные средства;
* Имущество банка;
* Дебиторская задолженность.

К пассивам банка относятся:

* Уставный капитал;
* Добавочный капитал;
* Корреспондентские счета коммерческих банков, открытые в банке;
* Депозиты и иные привлеченные средства;
* Средства клиентов на расчетных, текущих и прочих счетах;
* Выданные кредиты.

1. ВЫБОР МОДЕЛИ ДАННЫХ

Важный этап при создании информационной системы - выбор способа хранения информации. На сегодняшний день самым лучшим способом хранения данных является Базы данных.

Существуют несколько моделей баз данных, а именно:

* Иерархическая модель. Представляет из себя структуру, где элементы связанны между собой иерархическими или древовидными связями. Родительский элемент может иметь несколько дочерних элементов. Но у дочернего элемента может быть только один предок;
* Сетевая модель. У родительского элемента может быть несколько потомков, а у дочернего элемента — несколько предков. Записи в такой модели связаны списками с указателями;
* Реляционная модель.

Для реализации базы данных обычно выбирают реляционную модель данных, представляющую из себя таблицу (матрицу) с наборами данных с предопределенными связями между ними. Таблицы состоят из столбцов и строк. В таблицах хранится информация об объектах предметной области. Преимущества данной модели:

* простота и доступность для понимания конечным пользователем;
* При проектировании реляционных баз данных применяются строгие правила, базирующиеся на математическом аппарате.
* Реляционная модель обеспечивает полную независимость данных;
* Простое манипулирование данными.

## Выделение сущностей предметной области

Следующим этапом, при проектировании базы данных идет выделения сущностей предметной области, это необходимо для создания таблиц, где одна таблица описывает сущность виде атрибутов.

В ходе анализа предметной области были выделены следующие сущности:

* Пользователь системы (сотрудник банка);
* Клиент банка;
* Актив - Уставной капитал банка;
* Актив - Денежные средства и драгоценные металлы;
* Актив - Ценные бумаги и финансовые вложения;
* Актив - Кредиты предоставленные;
* Актив - Депозиты и иные размещенные средства;
* Актив - Имущество банка;
* Актив - Дебиторская задолженность;
* Пассив - Уставный капитал;
* Пассив - Добавочный капитал;
* Пассив - Корреспондентские счета коммерческих банков, открытые в банке;
* Пассив - Депозиты и иные привлеченные средства;
* Пассив - Выданные кредиты.

## Выделение атрибутов

Далее для каждой сущности выделяются атрибуты. Атрибуты - это свойства, характеризующие сущность. Атрибуты таблиц представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Атрибуты сущностей предметной области

|  |  |
| --- | --- |
| Название атрибута | Описание атрибута |
| Пользователь системы (сотрудник банка) | |
| Ф.И.О. | Фамилия, Имя, Отчество сотрудника банка. |
| Логин | Уникальное имя пользователя системы. |
| Пароль | Ключ доступа к системе. |
| Возраст | Дата рождения сотрудника. |
| Статус в системе (название) | Название должности или же должностных обязанностей. |
| Статус в системе (Описание) | Описание работы сотрудника банка. |
| Доступ к таблицам | Описывает к каким данным есть права доступа. |
| Ключ доступа к таблицам | Описывает какой уровень (полный, только чтение) доступа предоставляется к данным. |
| Дата регистрации | Время, в которое завершается регистрация в системе. |
| Клиент банка | |
| Ф.И.О. | Фамилия, Имя, Отчество клиента банка. |
| Название компании (при наличии) | Название организации (другие банки) клиента, если присутствует. |
| Краткое описание компании | Кратное описание деятельности организации. |
| Логин | Уникальное имя пользователя системы. |
| Пароль | Ключ доступа к системе. |
| Дата регистрации | Время, в которое завершается регистрация в банке. |
| Актив - Уставной капитал банка | |
| Название транзакции | Наименование операции |
| Описание транзакции | Краткое описание целей операции |
| Дебит | Доход компании |
| Кредит | Расход компании |
| Тип средств транзакции | Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство транзакции в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство транзакции в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство транзакции в пересчете на рубли |
| Актив - Денежные средства и драгоценные металлы | |
| Название ресурса | (валюта, драгоценные металлы) |
| Количество ресурса | Количество данного ресурса |
| Конвертация в Доллары | Средство транзакции в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство транзакции в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство транзакции в пересчете на рубли |
| Актив - Ценные бумаги и финансовые вложения | |
| Название документа | Наименование |
| Тип документа | (декларация, документ, справка) |
| Сумма договора | Общая ценность договора |
| Тип средств | Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Актив - Кредиты предоставленные | |
| Название | Наименование кредита |
| Описание | Краткое описание кредита |
| Ф.И.О. | Фамилия, Имя, Отчество клиента банка. |
| Название компании (при наличии) | Название организации (другие банки) клиента, если присутствует. |
| Сумма договора | Общая ценность договора |
| Тип средств | Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Актив - Депозиты и иные размещенные средства | |
| Название | Наименование депозита |
| Сумма | Общая ценность договора |
| Тип средств | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство транзакции в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство транзакции в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство транзакции в пересчете на рубли |
| Актив - Имущество банка | |
| Название | Наименование имущества |
| Сумма | Общая ценность |
| Тип средств | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Актив - Дебиторская задолженность | |
| Название | Наименование кредита |
| Ф.И.О. | Фамилия, Имя, Отчество клиента банка. |
| Название компании (при наличии) | Название организации (другие банки) клиента, если присутствует. |
| Дебит | Сумма долга |
| Тип средств | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Пассивы - Уставный капитал | |
| Название | Наименование средства |
| Описание | Краткое описание средства |
| Дебит | Расход компании |
| Кредит | Доход компании |
| Тип средств транзакции | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Пассив - Добавочный капитал | |
| Название | Наименование операции |
| Описание | Краткое описание операции |
| Дебит | Расход компании |
| Кредит | Доход компании |
| Тип средств транзакции | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Пассив - Денежные средства и драгоценные металлы | |
| Название ресурса | (валюта, драгоценные металлы) |
| Количество ресурса | Количество данного ресурса |
| Конвертация в Доллары | Средство транзакции в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство транзакции в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство транзакции в пересчете на рубли |
| Пассив - Корреспондентские счета коммерческих банков, открытые в банке | |
| Название | Наименование счета |
| Компания | Название организации (другие банки) клиента, если присутствует. |
| Описание компании | Кратное описание деятельности организации. |
| Счет | Полная сумма средств, лежащая на счету |
| Тип средств транзакции | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Пассив - Депозиты и иные привлеченные средства | |
| Название | Наименование депозита |
| Сумма | Полная сумма средств |
| Тип средств транзакции | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |
| Пассив - Выданные кредиты | |
| Название | Наименование кредита |
| Ф.И.О. | Фамилия, Имя, Отчество клиента банка. |
| Название компании (при наличии) | Название организации (другие банки) клиента, если присутствует. |
| Краткое описание компании | Кратное описание деятельности организации. |
| Сумма | Полная сумма кредита |
| Тип средств транзакции | (валюта, драгоценные металлы) |
| Конвертация в Доллары | Средство в пересчете на доллар |
| Конвертация в Евро | Средство в пересчете на евро |
| Конвертация в Рубли | Средство в пересчете на рубли |

Для каждого объекта первичным ключом будет выступать положительное целое число, начиная с 1 с шагом 1.

## Нормализация базы данных

Нормализация базы данных – один из важнейших этапов при проектировании базы данных. Нормализация - это процесс организации данных в базе данных. Включает в себя:

* создание таблиц и установку отношений между этими таблицами в соответствии с правилами, предназначенными для защиты данных;
* обеспечивает большую гибкость базы данных за счет исключения избыточности и несогласованности зависимости.

Таблица 1 не соответствует ни одной из трех нормальных форм. В таблице присутствует неатомарные и повторяющиеся поля.

Для приведения к перовой нормальной форме необходимо атрибуты привести к атомарности, такими полями являются поле «Ф.И.О.». Его необходимо разделить на соответствующие поля «Фамилия», «Имя», «Отчество».

Следующие нормальные формы (2 и 3) предполагают избавления избыточности путем (повторений) создания дополнительной таблицы и соединения их внешним ключом, а также перенос не ключевых полей. Повторяющиеся поля, предоставлены в таблицах 2 и 3:

Таблица 2 - Повторяющиеся поля у Сотрудника (пользователя системы)

|  |
| --- |
| Статус в системе (название) |
| Статус в системе (Описание) |
| Доступ к таблицам |
| Ключ доступа к таблицам |

В таблице 2 – так же присутствует избыточность, повторяются значения в «Доступ к таблицам» и «Ключ доступа к таблицам», так же разделяем их и присваиваем первичные ключи (положительные целые числа), и создаем атрибут с внешним ключом.

Таблица 3 - Повторяющиеся поля Активов и Пассивов

|  |
| --- |
| Тип средств |
| Конвертация в Доллары |
| Конвертация в Евро |
| Конвертация в Рубли |

## Словарь данных

В составлении словаря данных необходимо показать следующую информацию:

* Первичные и внешние ключи;
* Название поле;
* Тип данных;
* Является ли обязательным;
* Примечание/описание.

Словарь данных представлен в таблице 4.

Таблица - Словарь данных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первичные и внешние ключи | Название поле | Тип данных | Обязательное | Примечание/описание |
| «BANK\_USER» - Пользователь системы (сотрудник банка) | | | | |
| Первичный | user\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | user\_name | VARCHAR(50) | Да | Фамилия сотрудника банка |
|  | user\_surname | VARCHAR(50) | Да | Имя сотрудника банка |
|  | user\_patronymic | VARCHAR(50) | Нет | Отчество сотрудника банка |
|  | user\_login | VARCHAR(30) | Да | Уникальное имя пользователя системы |
|  | user\_password | VARCHAR(60) | Да | Ключ доступа к системе |
|  | user\_age | DATE | Да | Дата рождения сотрудника |
| Внешний | user\_status\_to\_system | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_USER\_STATUS» |
|  | user\_register\_data | DATETIME | Да | Время, в которое завершается регистрация в системе |
| «BANK\_USER\_STATUS» - Статус в системе | | | | |
| Первичный | status\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | status\_name | VARCHAR(300) | Да | Название должности или же должностных обязанностей |
|  | status\_descrip | VARCHAR(MAX) | Нет | Описание работы сотрудника банка |
| «BANK\_USER\_ACCESS» - Пользовательский доступ | | | | |
| Первичный | access\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
| Внешний | access\_user\_status | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_USER\_STATUS» |
|  | access\_name\_table | VARCHAR(350) | Да | Описывает к каким данным есть права доступа. |
|  | access\_modification | INT | Да | '0 - 'all' - полный доступ Чтение, Запись, Добавление, Удаление, 1 - 'read' - только чтение, 2 - 'read/edit' - чтение и редактирование |
| «BANK\_CLIENT» - Клиент банка | | | | |
| Первичный | client\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | client\_name | VARCHAR(50) | Да | Фамилия клиента банка |
|  | client\_surname | VARCHAR(50) | Да | Имя клиента банка |
|  | client\_patronymic | VARCHAR(50) | Да | Отчество клиента банка |
| Внешний | client\_company | INT | Нет | Внешний ключ к таблице «BANK\_CLIENT\_COMPANY» |
|  | client\_login | VARCHAR(30) | Да | Уникальное имя пользователя системы |
|  | client\_password | VARCHAR(60) | Да | Ключ доступа к системе |
|  | client\_register\_data | DATETIME | Да | Время, в которое завершается регистрация в банке |
| «BANK\_CLIENT\_COMPANY» - Компании | | | | |
| Внешний | cl\_comp\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | cl\_comp\_name | VARCHAR(100) | Да | Название организации (другие банки) клиента, если присутствует. |
|  | cl\_comp\_desc | VARCHAR(MAX) | Нет | Кратное описание деятельности организации. |
| «BANK\_CURRENCY» - Курс ресурсов | | | | |
| Первичный | currency\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | currency\_name | VARCHAR(100) | Да | Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы) в 1 единице измерения |
|  | currency\_dollar | DECIMAL | Да | Средство транзакции в пересчете на доллар |
|  | currency\_euro | DECIMAL | Да | Средство транзакции в пересчете на евро |
|  | currency\_rub | DECIMAL | Да | Средство транзакции в пересчете на рубли |
| «BANK\_ACTIVE\_AUTHORIZED\_CAPITAL» - Активы - Уставной капитал банка | | | | |
| Первичный | aac\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | aac\_name\_transactions | VARCHAR(500) | Да | Наименование операции |
|  | aac\_describtion\_transactions | VARCHAR(MAX) | Нет | Краткое описание целей операции |
|  | aac\_debit | DECIMAL | Да | Доход компании |
|  | aac\_cred | DECIMAL | Нет | Расход компании |
| Внешний | aac\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_ACTIVE\_CAMP» - Активы - Денежные средства и драгоценные металлы | | | | |
| Первичный | acamp\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | acamp\_name | VARCHAR(250) | Да | (валюта, драгоценные металлы) |
|  | acamp\_quantity | DECIMAL | Да | Количество или вес данного ресурса |
| Внешний | acamp\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_ACTIVE\_DOCS» - Активы - Ценные бумаги и финансовые вложения | | | | |
| Первичный | docs\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | docs\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование |
|  | docs\_type\_doc | VARCHAR(45) | Да | (декларация, документ, справка) |
|  | docs\_cash | DECIMAL | Да | Вид средства, с которым идет транзакция (валюта, драгоценные металлы) |
| Внешний | docs\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_ACTIVE\_DEPOSITS» - Активы - Депозиты и иные размещенные средства | | | | |
| Первичный | act\_deposit\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | act\_deposit\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование депозита |
|  | act\_deposit\_cash | DECIMAL | Да | Общая ценность договора |
| Внешний | act\_deposit\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_ACTIVE\_ASSET» - Активы - Имущество банка | | | | |
| Первичный | ass\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | ass\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование имущества |
|  | ass\_cash | DECIMAL | Да | Общая ценность |
| Внешний | ass\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_ACTIVE\_CREDITS\_OUT» - Активы - Кредиты предоставленные | | | | |
| Первичный | co\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | co\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование кредита |
|  | co\_describ | VARCHAR(MAX) | Нет | Краткое описание кредита |
| Внешний | co\_debtor | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CLIENT» |
|  | co\_cash | DECIMAL | Да | Общая ценность договора |
| Внешний | co\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_ACTIVE\_DEBIT» - Активы - Дебиторская задолженность | | | | |
| Первичный | cdebit\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | cdebit\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование кредита |
| Внешний | cdebit\_lender | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CLIENT» |
|  | cdebit\_debit | DECIMAL | Да | Сумма долга |
| Внешний | cdebit\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_PASSIVE\_AUTHORIZED\_CAPITAL» - Пассив - Уставной капитал банка | | | | |
| Первичный | apc\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | apc\_name\_transaction | VARCHAR(250) | Да | Наименование средства |
|  | apc\_describtion\_transactions | VARCHAR(MAX) | Нет | Краткое описание средства |
|  | apc\_debit | DECIMAL | Нет | Расход компании |
|  | apc\_credit | DECIMAL | Да | Доход компании |
| Внешний | apc\_typ | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_PASSIVE\_CAMP» - Пассив - Денежные средства и драгоценные металлы | | | | |
| Первичный | pcamp\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | pcamp\_name | VARCHAR(100) | Да | (валюта, драгоценные металлы) |
|  | pcamp\_quantity | DECIMAL | Да | Количество или вес данного ресурса |
| Внешний | pcamp\_typ | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_PASSIVE\_ADD\_CAPITAL» - Пассив - Добавочный капитал | | | | |
| Первичный | addc\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | addc\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование операции |
|  | addc\_descrip | VARCHAR(MAX) | Нет | Краткое описание операции |
|  | apc\_debit | DECIMAL | Нет | Расход компании |
|  | apc\_credit | DECIMAL | Да | Доход компании |
| Внешний | apc\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_PASSIVE\_DEPOSITS» - Пассив - Депозиты и иные привлеченные средства | | | | |
| Первичный | pas\_deposit\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | pas\_deposit\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование депозита |
|  | pas\_deposit\_cash | DECIMAL | Да | Полная сумма средств |
| Внешний | pas\_deposit\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_PASSIVE\_CREDIT\_DEBIT» - Пассив - Выданные кредиты | | | | |
| Первичный | pas\_deposit\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | cdebit\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование кредита |
| Внешний | cdebit\_lende | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CLIENT» |
|  | cdebit\_cash | DECIMAL | Да | Полная сумма кредита |
| Внешний | cdebit\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |
| «BANK\_PASSIVE\_CORRES\_ACCOUTS» - Пассив - Корреспондентские счета коммерческих банков, открытые в банке | | | | |
| Первичный | ca\_bank\_id | INT | Да | Уникальный идентификатор |
|  | ca\_bank\_name | VARCHAR(250) | Да | Наименование счета |
| Внешний | ca\_bank\_company | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CLIENT\_COMPANY» |
|  | ca\_bank\_cash | DECIMAL | Да | Полная сумма средств, лежащая на счету |
| Внешний | ca\_bank\_type | INT | Да | Внешний ключ к таблице «BANK\_CURRENCY» |

Логическая диаграмма базы данных, представлена в приложении А.

# Приложение А

Схема логической базы данных Банка

