|  |  |
| --- | --- |
| **«УТВЕРЖДАЮ»** | **«УТВЕРЖДАЮ»** |
|  | Старший вице-президент |
|  | **Аникеев М.С.** |
| « » **20 г.** | « » **20 г.** |

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ (FSD) К**

**ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ (ПО):**

***«Автоматизация регуляторной отчетности»***

**ДЛЯ ЕДИНОГО КОРПОРАТИВНОГО ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ (ЕКХД) ООО «Огурцы и Помидоры».**

**Лист согласования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации | Должность | Фамилия И.О. | Подпись | Дата |
| **СОГЛАСОВАНО** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

***Содержание***

[СПИСОК ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ ДОКУМЕНТА FSD 4](#_bookmark0)

[ИСТОРИЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТ 5](#_bookmark1)

1. [ВВЕДЕНИЕ 6](#_bookmark2)
   1. [Назначение документа 6](#_bookmark3)
   2. [Ссылки 6](#_bookmark4)
   3. [Глоссарий 7](#_bookmark5)
2. [ОГРАНИЧЕНИЯ ДИЗАЙНА И РЕАЛИЗАЦИИ 13](#_bookmark6)
3. [МОДЕЛЬ ДАННЫХ 14](#_bookmark7)
   1. [Схема данных 14](#_bookmark8)
   2. [Описание данных 15](#_bookmark9)
4. [ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 22](#_bookmark10)
   1. [Матрица соответствий бизнес и функциональных требований 22](#_bookmark11)
   2. [Организация взаимодействия функций 23](#_bookmark12)
   3. [Описание функции №1 23](#_bookmark13)
      1. [Общее описание 23](#_bookmark14)
      2. [Режим работы функции 23](#_bookmark15)
      3. [Настройка и параметры 24](#_bookmark16)
   4. [Описание функции №2 25](#_bookmark17)
5. [ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТАМ 26](#_bookmark18)
   1. [Динамические (задаваемые пользователями) параметры отчета 26](#_bookmark19)
   2. [Разрезы анализа 26](#_bookmark20)
   3. [Метрики отчета 27](#_bookmark21)
   4. [Форма отчета 28](#_bookmark22)
   5. [Дополнительные требования к внешнему виду отчета 28](#_bookmark23)
6. [ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕРКАМ КАЧЕСТВА ДАННЫХ 29](#_bookmark24)
   1. [Проверка №1 … название проверки 29](#_bookmark25)
      1. [Описание проверки 29](#_bookmark26)
      2. [Исходные данные 29](#_bookmark27)
      3. [Алгоритм проверки 29](#_bookmark28)
      4. [Форма отчѐта 29](#_bookmark29)
      5. [Периодичность запуска отчѐта 29](#_bookmark30)
   2. [Проверка №2 … название проверки 29](#_bookmark31)
7. [НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 30](#_bookmark32)
   1. [Требования по производительности 30](#_bookmark33)
      1. [Требования к количеству операций системы 30](#_bookmark34)
      2. [Требования к времени работы функций системы 31](#_bookmark35)
      3. [Требования к количеству данных системы 32](#_bookmark36)
      4. [Требования к конкурентной работе пользователей 32](#_bookmark37)
   2. [Требования к сопровождению 32](#_bookmark38)
      1. [Требования к резервированию и восстановлению 32](#_bookmark39)
      2. [Требования к системе архивирования 33](#_bookmark40)
      3. [Требования к управлению доступом 33](#_bookmark41)
      4. [Требования к протоколированию 33](#_bookmark42)
      5. [Требования к мониторингу системы 34](#_bookmark43)
8. [ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ 34](#_bookmark44)

## Список требований к качеству документа FSD

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Индикатор выполнения (да/нет)** | **Обоснование в случае невыполнения или неполного выполнения** |
| 1. | Описание допущений и ограничений |  |  |
| 2. | Проектирование модели данных |  |  |
| 3. | Описание функциональных требований |  |  |
| 4. | Описание матрицы соответствий бизнес и функциональных требований |  |  |
| 5. | Описание требований к отчѐтам |  |  |
| 6. | Описание требований к проверкам качества данных |  |  |
| 7. | Описание требований к производительности |  |  |
| 8. | Описание требований к сопровождению |  |  |

## История внесения изменений в документ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Изменения** | **Автор** |
| 16.10.2024 | 0.1. | Начальная версия FSD.  Описаны  функциональные требования для  реализации программного обеспечения  «Автоматизация регуляторной отчетности». | Аникеев М.С. |
|  |  |  |  |

# Введение

### Назначение документа

В данном документе приведено описание функциональных требований к программному обеспечению (ПО) «Автоматизация регуляторной отчетности». ПО должно собирать изначальные документы в разных форматах и преобразовывать их в финальный отчет, соответствующий требованиям инструкции Центробанка №199.

В настоящий момент финальный отчет формируется вручную.

### Ссылки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование документа** | **Версия** | **Дата** | **Наименование файла/ссылка на файл** |
| 1 | Данные клиентов | 1 | 15.11.2024 | clients.csv |
| 2 | Данные депозитов клиентов | 1 | 15.11.2024 | deposits\_clients.csv |
| 3 | Данные компаний | 1 | 15.11.2024 | companies.csv |
| 4 | Данные депозитов компаний | 1 | 15.11.2024 | companies\_deposits.csv |
| 5 | Обобщенные активы банка | 1 | 15.11.2024 | assets.csv |
| 6 | Контрольные пассивы банка | 1 | 15.11.2024 | control.csv |
| 7 | Капитал банка | 1 | 15.11.2024 | capital.csv |
| 8 | Общая информация о банке | 1 | 15.11.2024 | bank.csv |

### Глоссарий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Понятие** | **Сокращение** | **Определение понятия** |
| Регуляторная отчетность | рег.отч. | Это [процесс предоставления финансовой](https://fastercapital.com/ru/content/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%BA%D0%B8-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BF--%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81.html)  информации в регулирующие органы. Эта информация используется регулирующими органами для мониторинга финансового здоровья финансовых учреждений и обеспечения [соответствия нормативным требованиям](https://fastercapital.com/ru/content/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E-%D1%81%D0%BE%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%BC-%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC--%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D0%BF%D0%BE-%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BC-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E-%D1%81%D0%BE%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F.html). Представленные данные включают в себя информацию о балансе компании, отчете о прибылях и убытках, отчете о денежном потоке, риске и операционной деятельности. Регуляторная отчетность является обязательной. |
| Достаточность базового капитала банка | Н1.1 | Достаточность базового капитала банка относится к уровню капитала, который банк должен поддерживать, чтобы обеспечить финансовую устойчивость и защиту от возможных рисков. Инструкция Центробанка №199 устанавливает определенные требования к минимальному уровню базового капитала, который банк должен иметь, чтобы покрыть потенциальные потери и риски, связанные с его деятельностью. |
| Достаточность основного капитала банка | Н1.2 | Достаточность основного капитала банка является показателем того, насколько капитал банка способен покрыть потенциальные убытки и риски, с которыми он может столкнуться в процессе своей деятельности. Основной капитал, как часть общего капитала банка, играет важную роль в обеспечении финансовой устойчивости учреждения.  Инструкция Центробанка №199 устанавливает стандарты и правила оценки достаточности основного капитала банка, включая количество и качество капитала, которое необходимо иметь на балансе для обеспечения удовлетворительной финансовой позиции. |
| Достаточность собственных средств банка | Н1.0 | Этот показатель относится к системе стандартов банковского надзора и является частью обязательного норматива базового капитала банка. |
|  |  |  |

# Ограничения дизайна и реализации

Перечисляются все факторы, которые ограничивают возможности создаваемого функционала. Акцент в описании ограничений должен быть сделан на физических ограничениях следующего рода:

* *определенные технологии, средства, языки программирования и базы данных, которые следует использовать или избегать;*
* *ограничения, налагаемые операционной средой продукта, например, типы и версии установленных Web-браузеров;*
* *обязательные соглашения или стандарты разработки (например, если обслуживать ПО будут клиенты, то они должны указать особенности дизайна и стандарты программирования, которые субподрядчик обязан соблюдать);*
* *обратная совместимость с продуктами, выпущенными ранее;*
* *ограничения, связанные с оборудованием, например, требования к срокам, ограничения памяти или процессора, размер, вес, материалы или затраты;*
* *стандартный формат обмена данными, например, XML.*
* *ограничения, связанные с особенностями источника (формат данных).*

*Например:*

*Все возможные корректировки трафика, совершенные после формирования данных для отчета «Активная абонентская база» учитываться в нем не будут. На расчет влияют только корректировки, зафиксированные в ЕКХД на момент формирования отчета. При повторных запусках отчета пересчет показателей не производится.*

# Модель данных

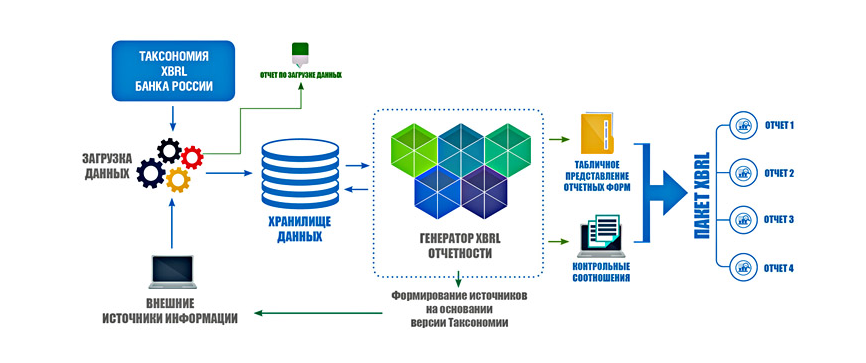
### Схема данных

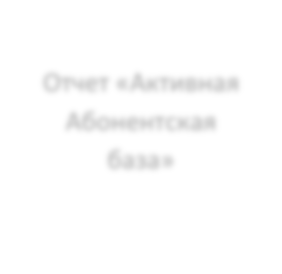
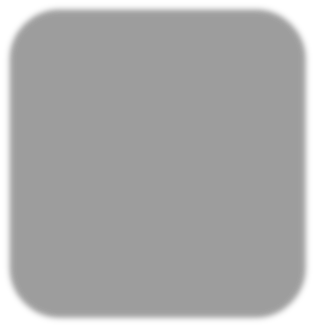
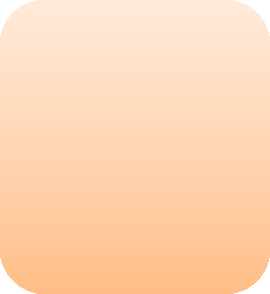
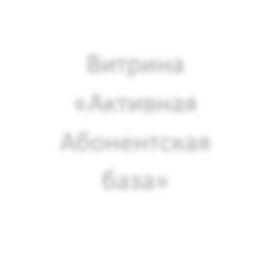
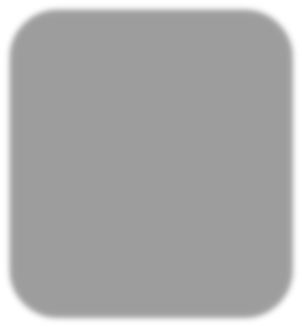
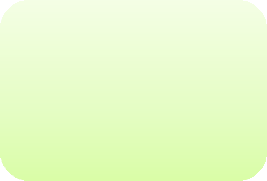
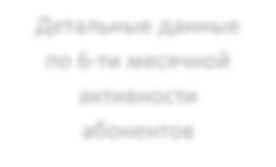
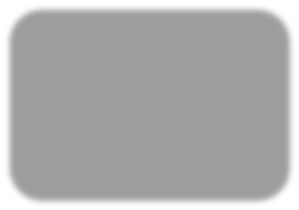
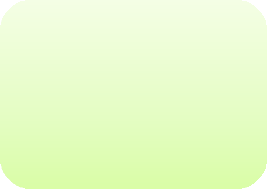
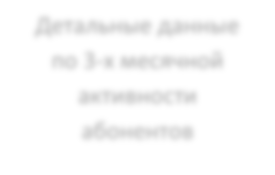
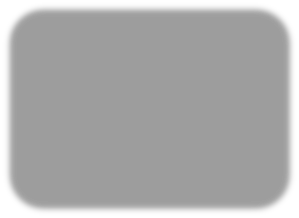
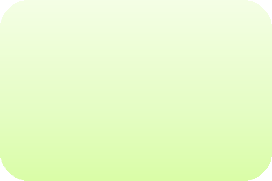
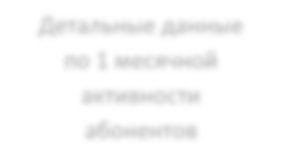
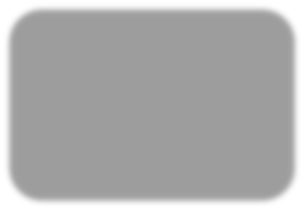
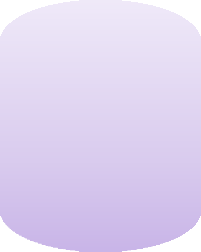
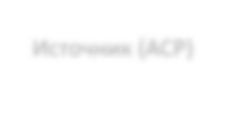
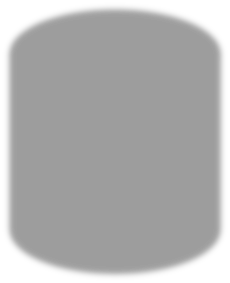
Раздел предназначен для описания основных сущностей и их взаимосвязей. Необходимо описать источники, приемники, а также сущности, использующиеся в расчетах. Рекомендуется использовать схемы, диаграммы и т.п.

Допустимо указать ссылку на документ, в котором уже есть описание данных сущностей (при этом документ должен быть указан в разделе «Ссылки»).

Необходимо описать правила унификации данных поступающих из нескольких источников (определение мастер-системы, правила определения конечного значения атрибута при

поступлении из нескольких систем).





Детальные данные

по 1 месячной активности абонентов

Источник (АСР)

Детальные данные

по 3-х месячной активности

абонентов

Витрина

«Активная Абонентская

база»

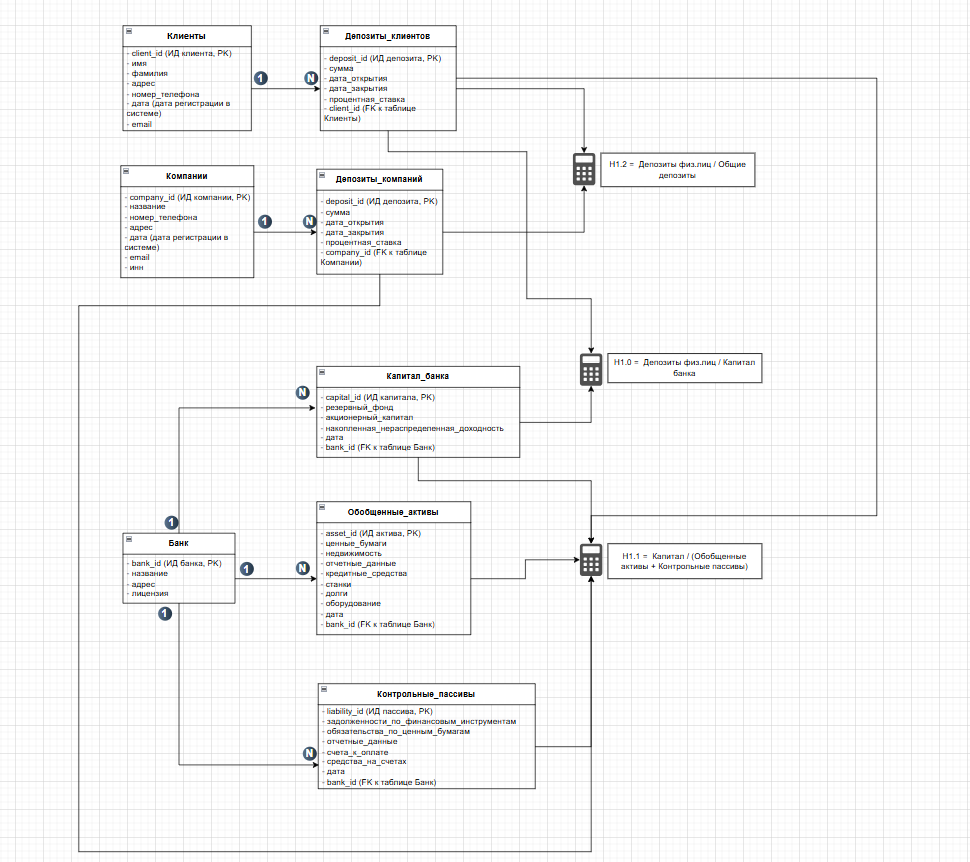
Отчет «Активная

Абонентская база»

Детальные данные

по 6-ти месячной

активности абонентов

****

### Описание данных

В базе данных используются следующие сущности:

*Клиенты*

*Депозиты\_клиентов*

*Компании*

*Депозиты\_компаний*

*Банк*

*Капитал\_банка*

*Обобщенные\_активы*

*Контрольные\_пассивы*

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Клиенты»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| client\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор клиента) |
| first\_name | VARCHAR(50) | *N* | *-* | Имя клиента |
| last\_name | VARCHAR(50) | *N* | *-* | Фамилия клиента |
| address | VARCHAR(100) | *N* | *-* | Адрес |
| phone\_number | VARCHAR(20) | *Y* | *-* | Номер телефона |
| registration\_date | DATE | *N* | *-* | Дата регистрации в системе |
| email | VARCHAR(50) | *Y* | *-* | емайл |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Депозиты\_клиентов»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| deposit\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор депозита клиента) |
| amount | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Размер депозита |
| opening\_date | DATE | *N* | *-* | Дата открытия |
| closing\_date | DATE | *N* | *-* | Дата закрытия |
| interest\_rate | DECIMAL(5, 2) | *N* | *-* | Дата регистрации в системе |
| client\_id | INT | *N* | *-* | FOREIGN KEY (client\_id) REFERENCES clients(client\_id) Внешний ключ на таблицу clients |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Компании»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| company\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор компании) |
| name | VARCHAR(50) | *N* | *-* | Название компании |
| phone\_number | VARCHAR(20) | *Y* | *-* | Номер телефона |
| address | VARCHAR(100) | *N* | *-* | Адрес |
| registration\_date | DATE | *N* | *-* | Дата регистрации в системе |
| email | VARCHAR(50) | *Y* | *-* | емайл |
| inn | VARCHAR(20) | *N* | *-* | инн |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Депозиты\_компаний»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| deposit\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор депозита компании) |
| amount | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Размер депозита |
| opening\_date | DATE | *N* | *-* | Дата открытия |
| closing\_date | DATE | *N* | *-* | Дата закрытия |
| interest\_rate | DECIMAL(5, 2) | *N* | *-* | Дата регистрации в системе |
| company\_id | INT | *N* | *-* | FOREIGN KEY (company\_id) REFERENCES companies(company\_id) Внешний ключ на таблицу companies |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Банк»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| bank\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор банка) |
| name | VARCHAR(50) | *N* | *-* | Название банка |
| address | VARCHAR(100) | *N* | *-* | Адрес |
| license | VARCHAR(50) | *N* | *-* | Номер лицензии |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Капитал банка»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| capital\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор капитала банка) |
| reserve\_fund | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Резервный фонд |
| share\_capital | DECIMAL(15, 2), | *N* | *-* | Акционерный капитал |
| retained\_earnings | DECIMAL(15, 2), | *N* | *-* | Накопленная нераспределенная доходность |
| date | DATE | *N* | *-* | Дата формирования параметров |
| bank\_id | INT | *N* | *-* | FOREIGN KEY (bank\_id) REFERENCES bank(bank\_id) Внешний ключ на таблицу bank |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Обобщенные активы»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| asset\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор активов банка) |
| securities | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Ценные бумаги |
| real\_estate | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Недвижимость |
| financial\_statements | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Отчетные данные |
| credit\_facilities | DECIMAL(15, 2) |  |  | Кредитные средства |
| machinery | DECIMAL(15, 2) |  |  | Станки |
| debts | DECIMAL(15, 2) |  |  | Долги |
| equipment | DECIMAL(15, 2) |  |  | Оборудование |
| date | DATE | *N* | *-* | Дата формирования параметров |
| bank\_id | INT | *N* | *-* | FOREIGN KEY (bank\_id) REFERENCES bank(bank\_id)  Внешний ключ на таблицу bank |

* 1. ***Описание атрибутов сущности «Контрольные пассивы»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчанию*** | ***Описание*** |
| liability\_id | INT | *N* | *-* | PRIMARY KEY (Идентификатор пассивов банка) |
| financial\_instruments\_debts | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Задолженности по финансовым инструментам |
| securities\_obligations | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Обязательства по ценным бумагам |
| financial\_statements | DECIMAL(15, 2) | *N* | *-* | Отчетные данные |
| accounts\_payable | DECIMAL(15, 2) |  |  | Счета к оплате |
| funds\_on\_accounts | DECIMAL(15, 2) |  |  | Средства на счетах |
| date | DATE | *N* | *-* | Дата формирования параметров |
| bank\_id | INT | *N* | *-* | FOREIGN KEY (bank\_id) REFERENCES bank(bank\_id)  Внешний ключ на таблицу bank |

*Витрина данных «Активная абонентская база», на которой будет формироваться одноименный отчет состоит из следующих сущностей:*

* *Абонент.*
* *Тип сети.*
* *Сегмент.*
* *Клиент.*
* *Лицевой счет.*
* *Населенный пункт.*
* *Тарифный план.*
* *Бизнес-услуга.*
* *Подключенные услуги абонента.*
* *Пакет услуг.*
* *Канал продаж.*
* *Тип технологии.*
* *Услуга.*
* *Проекты.*
* *Адрес.*
* *Дом.*

*Атрибуты сущности «Абонент»:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчани***  ***ю*** | ***Описание*** | |
| *subs\_activation\_dt* | *Date Time* | *&* | *N* | *-* | *Дата активации абонента* | |
| *subs\_cancellation\_dt* |  | | *N* | *31.12.2999* | *Дата закрытия абонента* | |
| *eff\_dttm* | *Date Time* | *&* | *N* | *-* | *Дата начала действия записи* | |
| *exp\_dttm* | *Date Time* | *&* | *N* | *31.12.2999* | *Дата окончания действия записи* | |
| *subs\_key* | *Number* | | *N* | *-99* | *Идентификатор абонента* | |
| *address\_key* | *Number* | | *N* | *-99* | *Идентификатор услуги* | *адреса оказания* |
| *subs\_id* | *Variable characte rs (40)* | | *N* | *00000000* | *Идентификатор доступа к услуге* | |
| *customer\_key* | *Number* | | *N* | *-99* | *Идентификатор клиента* | |
| *account\_key* | *Number* | | *N* | *-99* | *Идентификатор лицевого счета* | |
| *port\_key* | *Number* | | *N* | *-99* | *Идентификатор порта* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *subs\_status\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Идентификатор статуса абонента по его основной услуге* |
| *price plan\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Идентификатор тарифного плана* |
| *activity\_reason\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Идентификатор типа блокировки* |
| *branch\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Идентификатор филиала оказания услуги* |
| *prop\_churn\_ind* | *Number* | *N* | *-99* | *Признак склонности к оттоку* |
| *family\_role\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Роль в семье* |

*Атрибуты сущности «Тип сети»:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчани ю*** | ***Описание*** |
| *network\_type\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Код типа сети (ГТС/СТС)* |
| *network\_type\_name* | *Variable characte rs (200)* | *N* | *-99* | *Наименование типа сети (ГТС/СТС)* |

*Атрибуты сущности «Сегмент»*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NUL LAB LE*** | ***Значение по***  ***умолчани ю*** | ***Описание*** |
| *sergment\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Идентификатор сегмента* |
| *segment\_name* | *Variable characters (500)* | *N* | *-99* | *Наименования сегмента* |
| *parent\_segment\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Идентификатор родительского сегмента* |

*Атрибуты сущности «Клиент»:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Название поля*** | ***Тип*** | ***NULL ABLE*** | ***Значение по умолчани***  ***ю*** | ***Описание*** |
| *customer\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Клиент* |
| *registration\_dt* | *Date & Time* | *N* | *-* | *Дата регистрации клиента в системе* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *segment\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Сегмент* |
| *jur\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Юридический тип* |
| *tax\_number\_cval* | *Variable characte rs (100)* | *N* | *-99* | *ИНН* |
| *tax\_registration\_reas on\_cval* | *Variable characte rs (100)* | *N* | *-99* | *КПП* |
| *customer\_full\_name* | *Variable characte rs (100)* | *N* | *-99* | *Наименование организации/ФИО клиента* |
| *address\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Юридический адрес/Адрес регистрации клиента* |
| *doc\_type\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Тип документа* |
| *gender\_ind* | *Number* | *N* | *-99* | *Пол клиента* |
| *master\_account\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Мастер-счет программы лояльности* |
| *loyalty\_status* | *Number* | *N* | *-99* | *Статус участника программы лояльности* |
| *company\_group\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Группа компаний* |
| *customer\_home\_phon e\_number\_cval* | *Variable characte rs (200)* | *N* | *-99* | *Номер телефона (домашний)* |
| *customer\_work\_phon e\_number\_cval* | *Variable characte rs (500)* | *N* | *-99* | *Номер телефона (рабочий)* |
| *benefit\_category\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Льготная категория* |
| *branch\_key* | *Number* | *N* | *-99* | *Филиал регистрации клиента* |
| *birth\_dt* | *Date & Time* | *N* | *-99* | *Дата рождения* |
| *registration\_dt* | *Date & Time* | *N* | *-99* | *Дата регистрации клиента в системе* |
| *eff\_dttm* | *Date & Time* | *N* | *-* | *Дата начала действия записи* |
| *exp\_dttm* | *Date & Time* | *N* | *31.12.2999* | *Дата окончания действия записи* |
| *doc\_number\_cval* | *Variable characte rs (500)* | *N* | *-99* | *Серия и номер документа удостоверяющего личность* |

и т.д.

# Функциональные требования

### Матрица соответствий бизнес и функциональных требований

Для анализа полноты покрытия бизнес-требований, необходимо заполнить таблицу соответствия бизнес- и функциональных требований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ФТ-1** | **…** | **ФТ-N** |
| БТ-1 |  |  |  |
| … |  |  |  |
| БТ-N |  |  |  |

Например:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *ФТ-1 Отчет по «Активной абонентской базе» должен содержать входной параметр «Отчетный*  *месяц», который будет вводиться пользователем в формате даты MM/YYYY, где MM- отчетный месяц, YYYY –отчетный год.* | *ФТ-2 Отчет должен строиться на витрине*  *«Активная абонентская база, из которой исключаются абоненты с отсутствием признаков активности в течение 180 дней, а также служебные абоненты. При этом сотрудники, потребляющие услуги компании с корпоративных тарифов будут попадать в витрину.* | *ФТ-3 В витрину*  *«Активная абонентская база» необходимо добавить поля «МРФ оказания услуги» и*  *«МРФ регистрации клиента».* |
| *БТ-1 Отчет по «Активной абонентской базе» должен строиться за один отчетный месяц, который выбирает пользователь.* | *X* |  |  |
| *БТ-2 Если в течение последних 180 дней отсутствовали признаки активности: начисления или трафик (входящий/исходящий), то Абонент исключается из отчета по «Активной абонентской базе»* |  | *X* |  |
| *БТ-3 Сотрудники, потребляющие услуги компании c корпоративных тарифов, включаются в отчет по*  *«Активной абонентской базе»* |  | *X* |  |
| *БТ-4 Из отчета по «Активной абонентской базе» должны*  *исключаться служебные* |  | *X* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *абоненты.* |  |  |  |
| *БТ-5 Отчет по «Активной абонентской базе» должен предоставлять информацию по показателям «Активная абонентская база (1М, 3М, 6М)»,*  *«Количество абонентов вновь активных (1М, 3М, 6М)»,*  *«Количество абонентов неактивных (1М, 3М, 6М))» в разрезах Сегмента, МРФ оказания услуги, МРФ регистрации клиента, Тарифного плана, Бизнес-услуги.* |  |  | *X* |

### Организация взаимодействия функций

##### В данном разделе необходимо описать организацию работы функций:

##### зависимость их друг от друга;

##### внешние пререквизиты/постреквизиты (не описанные в данном документе);

##### схема/диаграмма взаимодействия между функциями и внешними событиями;

##### состав worklet/workflow.

### Описание функции №1

#### Общее описание

Каждая функция (требование) должна иметь уникальный идентификатор, на который

будут ссылаться из связанных функций (требований). В данном разделе дается общее описание функции и указывается, какое из требований BRD она реализует.

#### Режим работы функции

В данном разделе необходимо указать информацию о штатных возможностях и режимы работы функции (автоматическая инкрементальная загрузка, перезагрузка за период, полная перезагрузка данных, ручной запуск по запросу и т.п.).

Так же при необходимости указать алгоритм загрузки отдельных сессий (полная перегрузка, инкрементальная загрузка и пр.).

#### Настройка и параметры

В данном разделе описываются настройки и параметры, использующиеся при работе функции. Для каждой функции (допустимо – для группы функций, если они образуют общий

согласованный набор данных) должен использоваться отдельный параметр для возможности независимой перегрузки.

Необходимо учитывать, что существует отдельное описание параметров для отчетности и их установки – «[FSD Обновление параметров отчетности](notes://Amber/C3257188002AD408/A44C46636DED8823C3256C69004BAF6C/3B4A148EA744F244C325750C004007B0)». Поэтому желательно новые параметры описывать именно в указанном документе, а в текущем FSD ставить на него ссылку.

*Например:*

***Описание ФТ-1***

*Отчет по «Активной абонентской базе» должен содержать входной параметр “Отчетный месяц”, который будет вводиться пользователем в формате даты MM/YYYY, где MM- отчетный месяц, YYYY –отчетный год. Данное требование необходимо для реализации БТ-1 (Отчет по «Активной абонентской базе» должен строиться за один отчетный месяц, который выбирает пользователь).*

***Описание ФТ-2***

*Отчет должен строиться на существующей витрине «Активная абонентская база», из которой исключаются абоненты с отсутствием признаков активности в течение 180 дней, а также служебные абоненты. При этом сотрудники, потребляющие услуги компании с корпоративных тарифов в витрине учтены. Данное требование необходимо для реализации БТ-2 (Если в течение последних 180 дней отсутствовали признаки активности: начисления или трафик (входящий/исходящий), то Абонент исключается из отчета по «Активной абонентской базе»), БТ-3 (Сотрудники, потребляющие услуги компании c корпоративных тарифов, включаются в отчет по «Активной абонентской базе») и БТ-4 (Из отчета по «Активной абонентской базе» должны исключаться служебные абоненты).*

***Описание ФТ-3***

*В витрину «Активная абонентская база» необходимо добавить поля «МРФ оказания услуги», «МРФ регистрации клиента». Данное требование необходимо для реализации БТ-5 (Отчет по «Активной абонентской базе» должен предоставлять информацию по показателям «Активная абонентская база (1М, 3М, 6М)», «Количество абонентов вновь активных (1М, 3М, 6М)», «Количество абонентов неактивных (1М, 3М, 6М))» в разрезах Сегмента, МРФ оказания услуги, МРФ регистрации клиента, Тарифного плана, Бизнес- услуги).*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Код поля*** | ***Наименование поля*** | ***Тип поля*** | ***Название сущности*** | ***Алгоритм расчета*** |
| *branch\_key8subs\_mrf* | *МРФ оказания услуги* | *Измерение (Number)* | *Абонент* |  |
| *branch\_key8reg\_mrf* | *МРФ*  *регистрации клиента* | *Измерение (Number)* | *Клиент* |  |

### Описание функции №2

*…*

# Требования к отчетам

### Динамические (задаваемые пользователями) параметры отчета

Описание параметров, которые будут задаваться пользователями перед получением отчета, и требования к их заполнению.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметр** | **Справочник**  **/ View** | **Поля для вывода** | **Способ выбора** | **Обязателен для выбора** | **Значение по**  **умолчанию** |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Например:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Параметр*** | ***Справочник / Витрина*** | ***Поля для вывода*** | ***Способ выбора*** | ***Обязателен для выбора*** | ***Значение по***  ***умолчанию*** |
| *1* | *Отчетный месяц* | *Витрина active\_abon\_base* | *month\_name* | *Задается пользователем* | *Да* | *01.01.2000* |
| *2* | *МРФ*  *оказания услуги* | *Справочник*  *«Филиал»* | *macroregion\_key8subs\_mrf* | *Выбор из списка* | *Нет* | *Все филиалы* |
| *3* | *МРФ*  *регистрации абонента* | *Справочник*  *«Филиал»* | *macroregion\_key8reg\_mrf* | *Выбор из списка* | *Нет* | *Все филиалы* |

### Разрезы анализа

Описание атрибутов, в разрезе которых будут представлены данные в отчете и детализации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разрез** | **Поля для связи с**  **источниками** | **Источник** | **Поля источника** |
|  |  |  |  |  |

*Например:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Разрез*** | ***Поля для связи с источниками*** | ***Источник*** | ***Поля источника*** |
| *1* | *Сегмент* | *active\_abon\_base.segment\_key* | *Справочник «Сегмент»* | *segment\_name\_ru* |
| *2* | *МРФ оказания услуги* | *active\_abon\_base. macroregion\_key8subs\_mrf* | *Справочник «Филиал»* | *macroregion\_name\_ru* |
| *3* | *МРФ регистрации клиента* | *active\_abon\_base. macroregion\_key8reg\_mrf* | *Справочник «Филиал»* | *macroregion\_name\_ru* |
| *4* | *Тарифный план* | *active\_abon\_base.price\_plan\_key* | *Справочник «Тарифный план»* | *price\_plan\_name\_ru* |
| *5* | *Бизнес-услуга* | *active\_abon\_base.business\_service\_key* | *Справочник «Бизнес услуга»* | *business\_service\_name\_ru* |

### Метрики отчета

Описание метрик отчета, формулы расчета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метрика** | **Формула (бизнес-уровень)** | **Источник/Формула расчета** |
|  |  |  |

*Например:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Метрика*** | ***Формула (бизнес-уровень)*** | ***Источник/Формула расчета*** |
| *subs\_active\_1m\_qnt* | *Активная абонентская база 1М за заданный период (шт.)* | *sum (subs\_active\_1m\_qnt)* |
| *subs\_active\_3m\_qnt* | *Активная абонентская база 3М за*  *заданный период (шт.)* | *sum (subs\_active\_3m\_qnt)* |
| *subs\_active\_6m\_qnt* | *Активная абонентская база 6М за*  *заданный период (шт.)* | *sum (subs\_active\_6m\_qnt)* |
| *reactive\_1m\_qnt* | *Количество абонентов вновь активных (Reactive 1М) за заданный*  *период (шт.)* | *sum (reactive\_1m\_qnt)* |
| *reactive\_3m\_qnt* | *Количество абонентов вновь активных (Reactive 3М) за заданный*  *период (шт.)* | *sum (reactive\_3m\_qnt)* |
| *reactive\_6m\_qnt* | *Количество абонентов вновь*  *активных (Reactive 6М) за заданный период (шт.)* | *sum (reactive\_6m\_qnt)* |
| *inactive\_1m\_qnt* | *Количество абонентов неактивных*  *(Inactive 1М) (шт.)* | *sum (inactive\_1m\_qnt)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *inactive\_3m\_qnt* | *Количество абонентов неактивных (Inactive 3М) (шт.)* | *sum (inactive\_3m\_qnt)* |
| *inactive\_6m\_qnt* | *Количество абонентов неактивных (Inactive 6М) (шт.)* | *sum (inactive\_6m\_qnt)* |

### Форма отчета

В данном разделе рекомендуется прикладывать шаблон отчета и детализаций в формате xls. В формате необходимо указывать, по каким разрезам анализа необходим подитог.

*Например:*

*Отчет «Активная абонентская база» должен быть создан в соответствии с шаблоном:*



Шаблон отчета Активная абонентск

### Дополнительные требования к внешнему виду отчета

Требования к внешнему виду, которые не относятся к функциональным требованиям: шрифты, выравнивание, выделение каких-либо строк цветом и т.п.

*Например:*

*В отчете «Активная абонентская база» цвет линий и основного текста должен быть синим. Колонки «Активная абонентская база 1М за заданный период», «Активная абонентская база 3М за заданный период», «Активная абонентская база 6М за заданный период», «Количество абонентов вновь активных (Reactive 1М) за заданный период»,*

*«Количество абонентов вновь активных (Reactive 3М) за заданный период», «Количество абонентов вновь активных (Reactive 6М) за заданный период», «Количество абонентов неактивных (Inactive 1М)», «Количество абонентов неактивных (Inactive 3М)»,*

*«Количество абонентов неактивных (Inactive 6М)» должны быть выделены желтым цветом. Остальные колонки должны быть бесцветными.*

# Требования к проверкам качества данных

### Проверка №1 … название проверки

* + 1. ***Описание проверки***

Описание на языке пользователя для чего нужна проверка, какие ошибки она предотвращает, какое влияние она оказывает на отчѐтность.

* + 1. ***Исходные данные***

Необходимо описать в виде таблицы исходные данные для проверки, с указанием полей, связей между таблицами и ограничениями, накладываемыми на таблицы. Каждое поле выборки должно получить краткое наименование, используемое в дальнейшем в описании алгоритма. Необходимо указать название таблиц справочников и необходимые поля, которые будут использоваться как эталон для сравнения в алгоритме, если такие справочники используются.

* + 1. ***Алгоритм проверки***

Необходимо подробно расписать алгоритм проверки, какие исходные данные можно считать не качественными, а какие качественными. Алгоритм должен быть полон и все исходные данные должны разбиваться на группы качества. Групп может быть больше 2х (качественные, не

качественные). Например, критичная ошибка, не значительное расхождение, хорошие данные.

* + 1. ***Форма отчѐта***

Описывается формат отчѐта и лога ошибок по данной проверке.

* + 1. ***Периодичность запуска отчѐта***

Описывается периодичность запуска проверки и последовательность еѐ запуска относительно других загрузок.

### Проверка №2 … название проверки

*Например:*

*Проверка №1. Запуск скрипта для получения сумм по показателям из витрины*

*«Активная абонентская база», которые должны сходиться с суммами из отчета.*

*Критерием корректности данных в отчете должна являться сходимость данных с витриной «Активная абонентская база» по ключевым показателям:*

* *Активная абонентская база (1М, 3М, 6М).*
* *Количество абонентов вновь активных (1М, 3М, 6М).*
* *Количество абонентов неактивных (1М, 3М, 6М)).*

*в разрезах таких показателей, как «Сегмент», «МРФ оказания услуги», «МРФ регистрации клиента», «Тарифный план», «Бизнес-услуга».*

# Нефункциональные требования

### Требования по производительности

##### Чтобы не дублировать требования, сформулированные в предыдущих согласованных FSD, возможно включать строку-ссылку на соответствие ранее предъявленным требованиям в виде следующего текста:

##### "<Название доработки> должна отвечать требованиям по производительности определенным в согласованном <Дата согласования FSD> документе FSD <Название согласованного документа FSD> версии <Версия согласованного FSD> (название файла Word)"

*Например:*

*Разработка отчета «Активная абонентская база» должна отвечать требованиям по производительности, описанным в документе «Архитектура ЕКХД v7.doc»:*

**Ошибка! Ошибка связи.**

#### Требования к количеству операций системы

##### В данном разделе описываются требования к количеству всех операций системы исходя из прогноза роста бизнеса на 3 года вперед. (Примечание: Загрузка данных – это одна из основных и критичных операций системы.)

##### В случае зависимости количества операций от значений параметра, оказывающего существенное влиянии на длительность исполнения операции, требования по количеству операций необходимо описывать отдельно для каждого значения параметра.

Например:

Должно соблюдаться одновременное выполнение отчетов по «Активной абонентской базе» без дополнительных доработок и наращивания аппаратной мощности в течение 3 лет после начала эксплуатации:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Называние операции*** | ***Количество,***  ***шт. в час*** |
| *Отчет по «Активной абонентской базе» за период 1 месяц* | *75* |
| *Отчет по «Активной абонентской базе» за период 12 месяц* | *7* |
| *…* | *…* |

* + 1. ***Требования к времени работы функций системы***

В данном разделе фиксируются требования к максимально допустимому времени работы функций обработки операций системы, при определенных аппаратных условиях («

<ссылка на документ инфраструктурных требований (см. шаблоны Проектного Офиса)>»)

Указывается непосредственное время обработки операции системой (т.е. в это время не входят: ввод данных пользователем, выбор, запуск на выполнение и т.п.).

Для операций, в которых длительность в значительной степени зависит от параметров определяющих объем обрабатываемых данных, необходимо явно указать этот параметр объема (например, загрузка за неделю, загрузка за месяц – с учетом указанного объема информации за единицу времени).

*Например:*

*Должны быть обеспечены следующие требования к времени выполнения отчетов по «Активной абонентской базе»:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Называние операции*** | ***Длительность, минут*** |
| *Отчет по «Активной абонентской базе» за период 1 месяц* | *5* |
| *Отчет по «Активной абонентской базе» за период 12 месяцев* | *10* |
| *…* | *…* |

*Должны быть обеспечены следующие требования к времени ежедневной загрузки данных в витрину «Активная абонентская база»:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Называние операции*** | ***Объем данных, строк*** | ***Длительность, минут*** | ***Регламентное время работы*** |
| *Загрузка ежедневной порции данных в витрину «Активная абонентская база»* | *1 000 000* | *120* | *00:00 – 02:00* |
|  |  |  |  |

* + 1. ***Требования к количеству данных системы***

Требования к объему обрабатываемых и хранимых системой данных необходимо указывать в терминах конечных сущностей системы. Требования к объему хранимых данных необходимо указывать исходя из прогноза роста бизнеса на 3 года вперед.

*Например:*

*Должны быть обеспечены все требования по производительности при следующем объеме данных*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Название данных*** | ***Объем данных,***  ***строк*** |
| *Записи об абонентах* | *3 000 000* |
| *Записи счетов* | *5 000 000* |
| *…* | *…* |

#### Требования к конкурентной работе пользователей

##### В данном разделе описываются требования к количеству пользователей системы с разбиением на группы, требования по обеспечению одновременного подключения и работы пользователей системы.

***Например:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Группа пользователей*** | ***Количество, чел.*** |
| *Аналитики Подразделения 1* | *80* |
| *Аналитики Подразделения 2* | *25* |
| *…* | *…* |

*В час пиковой нагрузки должна быть обеспечена одновременная работа до 500 пользователей системы.*

### Требования к сопровождению

#### Требования к резервированию и восстановлению

*В разделе указываются требования, предъявляемые к резервированию данных на жестких носителях (окно резервирования, требования к процедуре бэкапирования и восстановления).*

*Например:*

*Максимальное время восстановления данных в отчете «Активная абонентская база» при сбое должно составлять не более 4х часов. Восстановление при катастрофе – не более 2х дней (на основании документа «*[*Архитектура ЕКХД v7.docx*](https://toolset.at-consulting.ru/svn/RTK/%d0%95%d0%9a%d0%a5%d0%94/%d0%9f%d1%80%d0%be%d0%b5%d0%ba%d1%82/%d0%a1%d1%82%d0%b0%d0%b4%d0%b8%d1%8f%201/%d0%90%d1%80%d1%85%d0%b8%d1%82%d0%b5%d0%ba%d1%82%d1%83%d1%80%d0%b0%20%d0%95%d0%9a%d0%a5%d0%94/%d0%90%d1%80%d1%85%d0%b8%d1%82%d0%b5%d0%ba%d1%82%d1%83%d1%80%d0%b0%20%d0%95%d0%9a%d0%a5%d0%94%20v7.docx)*»)*

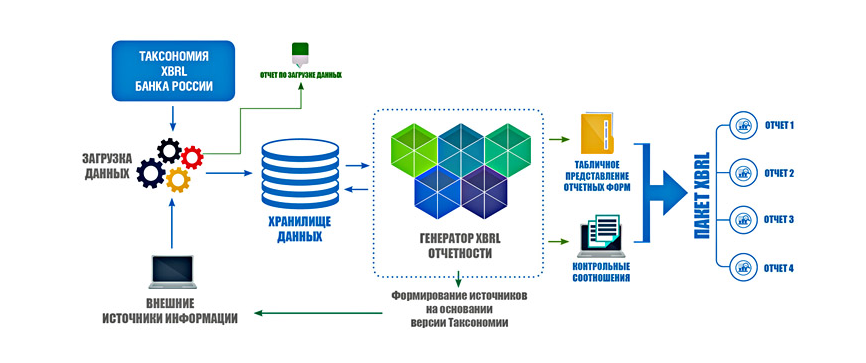
#### Требования к системе архивирования

В разделе приводится описание требований, предъявляемых процедуре архивирования устаревших данных и последующей реорганизации данных промышленной среды (глубина хранения данных, процедуры удаления данных либо переноса в архивные таблицы и проч.), а также все аспекты сопровождения архивных сред (используются только на чтение и содержат исторические данные системы).

*Например:*

*Информация по витрине «Активная абонентская база» старше 25 месяцев должна переводиться на архивное хранение, доступ к архивной информации осуществляется по запросу в течение 1 недели.*

В разделе приводится описание требований, предъявляемых к управлению доступом и



*идентификации пользователей.*

*Например:*

*Доступ к отчету «Активная абонентская база» должен выдаваться администратором приложения на основании соответствующей заявки. Также должна быть возможность обеспечения различных уровней доступа к отчету:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Роль*** | ***Возможности*** |
| *Читатель* | *Наиболее ограниченный набор прав, позволяющий только обновлять данные в отчете* |
| *Аналитик* | *Помимо возможности обновлять данные, имеется доступ к «Конструктору», позволяющий смоделировать*  *индивидуальную форму отчета.* |
| *Администратор* | *Полный доступ* |

#### Требования к протоколированию

В разделе приводится описание требований, связанных с протоколированием действий системы, протоколированием ошибок, исключений и т.д., возникающих в процессе эксплуатации системы.

**Функциональные требования (FSD) к витрине/отчету/предметной области**

***«NNN»***

*Например:*

*Все ошибки, возникающие в процессе эксплуатации отчета «Активная абонентская база» должны логироваться в соответствующие системные таблицы, на основании которых можно будет сформировать отчет об ошибках.*

#### Требования к мониторингу системы

В разделе приводятся требования к мониторингу системы, а также используемые средства мониторинга

*Например:*

*Данные в отчете «Активная абонентская база» должны регулярно проверяться пользователями методом анализа динамики изменения сумм ключевых показателей по сравнению с предыдущими периодами.*

# Прочие требования

В данный раздел включаются нефункциональные требования, которые не были отнесены ни к одному из предшествующих разделов.