



Акционерное общество «Флекс Софтваре Системс»
127055 Россия, г. Москва, ул. Новолесная 2, офис 3
Тел.: +7 (495) 788 - 03 - 25
e-mail: info@flexsoft.com
www.flexsoft.com

Аналитическое хранилище "DataForce FXL"

(Руководство по эксплуатации)

Содержание

1	Описание Data Force FXL	3
1.1	Архитектура Data Force FXL	5
1.2	Регуляторная отчетность	14
1.3	Управленческая отчетность	20
1.4	Отчетность по МСФО (IFRS).....	24
1.5	Управление ликвидностью и платежной позицией.....	37

1 Описание Data Force **FXL**

Data Force FXL – высокопроизводительная информационно-аналитическая система для оперативного получения отчетности, построенная на базе единого хранилища данных по технологии OLAP с использованием инструментария BI и запатентованной отраслевой модели данных с применением современных подходов и технологий построения хранилищ данных.

Все сущности модели данных поддерживают на системном уровне два измерения времени: историчность и версию, что позволяет формировать отчеты на любую дату в прошлом и выполнять инкрементальный расчет витрин и агрегатов.

Данные в отчетной системе разнесены по трем схемам: схема детальных данных, схема витрин и агрегатов и схема метаданных. Все процессы загрузки в отчетную систему управляются метаданными, для которых доступна версия и историчность.

Использование **Data Force FXL** позволяет банку получить систему хранения данных с целью формирования обязательной и аналитической отчетности с высоким уровнем готовности данных, дает возможность построения отчетности без участия разработчика.

Информацию из хранилища данных можно анализировать в различных аналитических срезах, с различной степенью детализации в удобном и доступном интерфейсе **Oracle BI**.

Система **Data Force FXL** предоставляет Банку следующие возможности:

- Формирование обязательной отчетности в соответствии с требованиями ЦБ РФ, в том числе «Базель-III» и контрольные отчеты;
- Формирование аналитической и управленческой отчетности;
- Формирование отчетности по МСФО;
- Управление кампаниями по sms-рассылкам;
- Отслеживание истории изменения данных;
- Предоставление данных для сторонних приложений.

В данном документе описана системная архитектура предлагаемого решения с учетом общих требований к модели данных, требований по производительности, функциональных требований и требований по обеспечению безопасности информационной системы.

Преимущества Data Force **FXL**

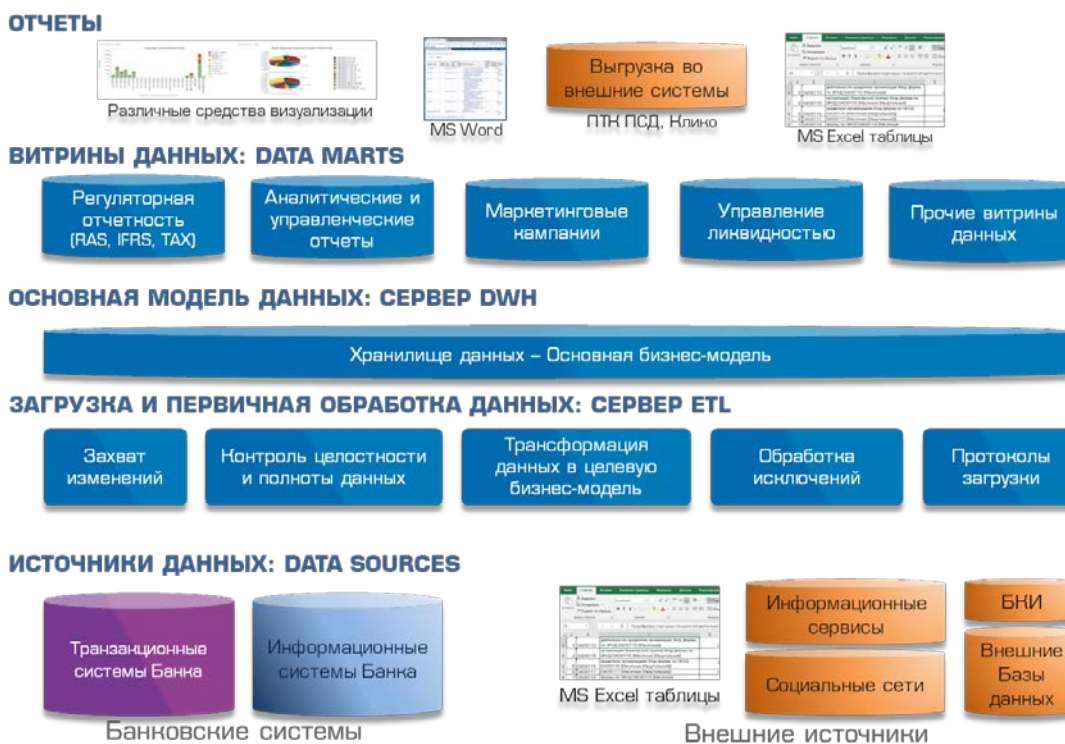
- **Достоверность данных** достигается за счет автоматизации подготовки отчетности на базе современных технологий, используемых в **Data Force FXL**.

DataForce FXL

- **On-line аналитика** открывает перед банком безграничные возможности по мониторингу работы своих бизнес-процессов в режиме реального времени и позволяет принимать оперативные корректирующие решения.
- **Единая модель данных. Data Force FXL** – единый ресурс для формирования всей отчётности организации.
- **Производительность системы. Data Force FXL** поддерживает механизм инкрементального обновления, что позволяет значительно повысить производительность выполнения основных операций как в хранилище данных, так и в его аналитических приложениях.
- **Поддержка историчности данных** позволяет фиксировать все изменения в справочниках, что облегчает поддержание системы связей между данными из разных источников и дает возможность отслеживать состояние хранилища на любую нужную дату в прошлом. Актуальность информации обеспечивается синхронизацией с источниками данных в режиме реального времени.
- **Готовый набор отчётов. Data Force FXL** включает в себя большой пакет готовых обязательных регламентированных отчётов. Все изменения требований регулятора к существующим формам обязательной отчётности отслеживаются аналитиками и предоставляются банку в рамках технической поддержки заблаговременно до вступления изменений в силу.
- **Снижение затрат** на персонал и минимизация рисков по срывам сроков при подготовке отчётности достигается благодаря использованию простого пользовательского интерфейса. Возможность настройки отчётов бизнес-пользователями позволяет оперативно создавать новые и модифицировать существующие отчёты, а также формировать произвольные выборки по запросам пользователей. Возможно преобразование настроенных отчётов в форматы MS Excel, MS Word, PDF и вывод на печать.
- **Масштабируемость.** Высокая производительность системы сохраняется даже при многократном увеличении объемов данных.
- **Совместимость. Data Force FXL** тесно интегрирована в единую «Платформу FXL» и поддерживает современные механизмы взаимодействия с любыми внешними источниками данных. Также возможна загрузка внешних документов MS Excel и использование их в качестве справочников. **Data Force Loader** – собственная разработка ETL-инструментария для инкрементальной загрузки данных из внешних источников, которая непрерывно поддерживает актуальность информации.
- **Безопасность.** Каждый пользователь получает доступ строго в рамках своих полномочий. Разграничение доступа к данным в **Data Force FXL** осуществляется на уровне строк с использованием технологии **Oracle Virtual Private Database**.

1.1 Архитектура Data Force **FXL**

Система автоматизации отчетности **Data Force FXL** построена с применением современных подходов и технологий построения хранилищ данных. В основе лежит загрузка и интеграция данных из внешних систем – источников с использованием инструментария ETL в хранилище данных для получения и визуализации отчетности в различных форматах с использованием **Oracle BI**.



Загрузчик ETL непрерывно в реальном времени поддерживает актуальность информации в хранилище посредством инкрементальной загрузки новых и изменения существующих данных детального слоя и динамического перестроения витрин, необходимых для формирования обязательной отчетности ЦБ и аналитической отчетности банка.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРЫ

Хранилище данных **Data Force FXL** представляет собой систему, работающую под управлением СУБД и управляющую базами данных, обеспечивающих функционирование всего комплекса. В основе данного решения лежат следующие принципы:

- Консистентная инкрементальная загрузка данных в on-line режиме:
 - Загрузка на основе метаданных;
 - Простое подключение новых источников;
 - Разделение процессов захвата изменений и их загрузки в хранилище;

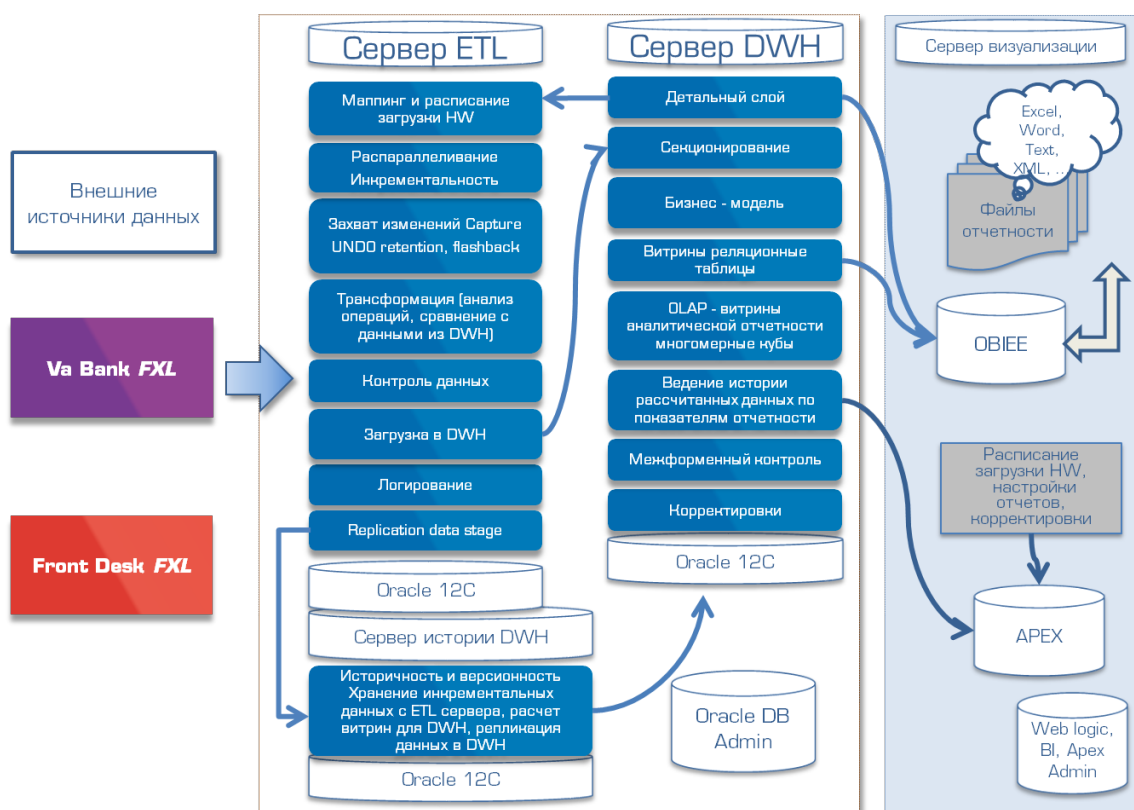
DataForce FXL

- Гарантированная консистентность информации.
- Безопасность. Разграничение доступа средствами **Oracle VPD**;
- Историчность всех данных. Вынос истории в отдельную схему;
- Визуализация средствами **Oracle BI - OLAP**.

Аппаратная часть

Аппаратная часть системы состоит из следующих компонентов:

- сервер ETL;
- сервер базы данных;
- сервер визуализации данных;
- клиентские рабочие станции.



ETL-сервер

Импорт данных осуществляется с помощью оригинального инструмента **Data Force Loader**, осуществляющего загрузку данных на основе настраиваемых таблиц трансформации. Так как все

DataForce FXL

настроечные таблицы версионные, то при размещении данных в детальном слое, загрузчик всегда проверяет то, что уже есть, строит версии в соответствии с алгоритмами версионности **SCD Type 6**.

Для каждого источника данных разрабатываются два комплекта процедур извлечения: архивная и инкрементальная.

Архивная выгрузка данных извлекает из каждой таблицы источника все данные, существующие начиная с заданного момента времени в прошлом. Для большинства таблиц это все имеющиеся записи без дополнительных ограничений.

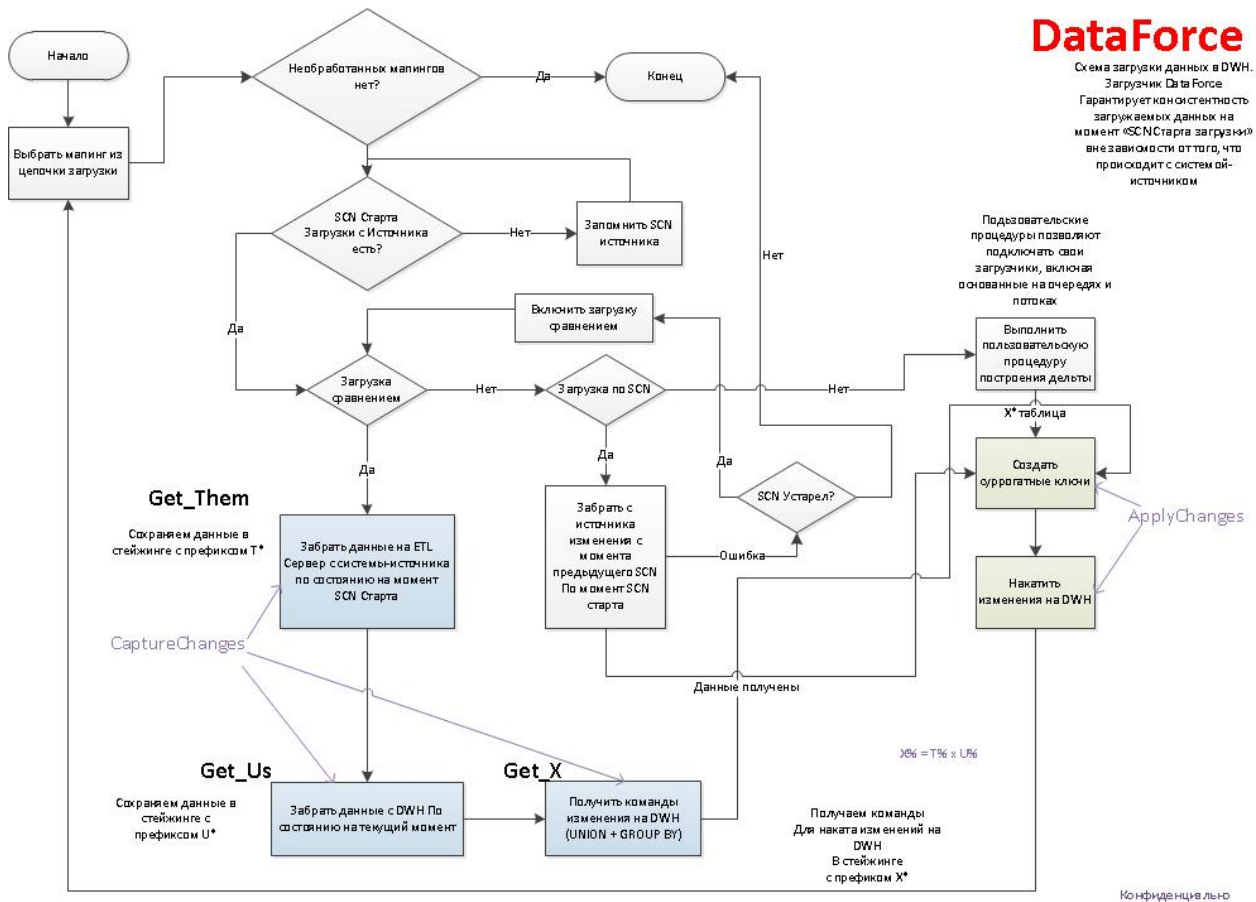
Инкрементальная выгрузка данных извлекает из каждой таблицы все записи, которые были изменены, начиная с момента предыдущей выгрузки или начиная с заданного момента в прошлом.

Конкретный выбор реализации процедур выгрузки выполняется для каждой таблицы источника данных исходя из критериев оптимальности использования ресурсов системы-источника и объемов, выгружаемых данных.

Периодичность загрузки данных определяется потребностями заказчика в получении отчетов и может выполняться в онлайн режиме или по расписанию (ежечасно, ежедневно, еженедельно и т.д.).

Отчетная система **Data Force FXL** имеет возможность работы как с собственными загрузчиками данных (**Data Force Loader**), так и с любым промышленным инструментом ETL, поддерживающим версионность измерений по методу **SCD Type 6** (**Oracle Data Integrator, Informatica ...**).

Функциональная схема загрузчика ETL:



На ETL сервере должны быть развернуты стейжинговые таблицы для хранения изменений данных и запущены задания (Job Schedule) по отбору данных. Для захвата измерений задания на ETL сервере должны периодически отправлять Flashback запросы SCN.

Сервер ETL выгружает данные в схему DWH на сервер DWH, и имеет доступ к схеме HW сервера DWH на чтение.

На ETL сервере производится подготовка новой порции данных для загрузки в DWH и перекодировка ключей из систем-источников в ключи DWH.

Пакет загрузки данных из систем-источников, предоставляемый АБС на этапе внедрения DWH, производит загрузку данных в хранилище на основе таблиц маппинга схемы HW сервера DWH. Ведётся история изменений маппинга данных с систем-источников на DWH.

Загрузка данных для каждой таблицы разделяется на два независимых этапа:

- расчёт изменений, которые необходимо накатить в DWH путём сравнения данных
- накат изменений на DWH

Такое разделение загрузки на независимые этапы позволяет для захвата изменений использовать дополнительные инструменты при появлении такой необходимости.

Возможность использования технологии Golden Gate для загрузки данных в DWH даёт возможность снизить отставание данных в DWH до минимально возможного уровня при максимальных объемах измерений

Сервер DWH

Сервер DWH является отдельно выделенным экземпляром СУБД, на котором находятся следующие схемы^

- **HW** Схема для ведения НСИ (ручные справочники, метаданные, параметры системы, таблицы с ограничениями на доступ к данным DWH);
- **DWH** Детальный слой данных, включая все измерения и справочники, без поддержки версионности данных);
- **DWH_HIST** Копия таблиц детального слоя данных, с добавленными столбцами VALID_FROM_TIME, VALID_TO_TIME типа DATE для получения информации о технической истории состояния DWH на заданный период времени;
- **DM** (Витрины данных, построенные на основе таблиц детального слоя схемы DWH, предназначенные для обязательной отчётности).

Сервер визуализации данных

На этом сервере должен быть развёрнут интерфейс **Oracle BI Analytics** для доступа к данным Хранилища. В **BI Publisher** созданы отчёты для просмотра информации из DWH. Возможен экспорт данных в форматы Excel, Word, PDF, HTML, XML, Text.

Для упрощения процесса поддержки разработаны следующие формы:

- форма добавления новых пользователей в DWH;
- форма предоставления доступа пользователям к строкам таблиц;
- форма просмотра логов загрузки данных;
- форма ручного запуска и останова процессов загрузки данных в DWH;
- Форма редактирования маппинга столбцов систем-источников на столбцы DWH.

Доступ пользователей

Доступ пользователей к приложениям осуществляется с использованием Web-браузера. Группы и роли пользователей системы создаются согласно бизнес-требованиям.

DataForce FXL

В рамках проекта создаются следующие пользователи:

- **Администратор системы**, обладающий правами запуска процесса перегрузки метаданных из систем источников
- **Разработчик метаданных**, вносящий изменения в определения метаданных, вводимых вручную
- **Обыкновенный пользователь системы**, выполняющий отчеты о взаимосвязях объектов метаданных

Идентификации и аутентификации пользователей контролируется средствами **Oracle**.

МОДЕЛЬ ДАННЫХ

В качестве модели данных используется запатентованная отраслевая модель, адаптированная к российским условиям. Модель может быть доработана для возможности загрузки и хранения любых новых данных

Архитектура данных

В архитектуру данных входят такие компоненты:

- **Источники данных** - Автоматизированные Системы Банка, предоставляющие данные для загрузки в хранилище;
- **Оперативное хранилище данных** - выделенная область (базой данных) в хранилище данных, которая обеспечивает краткосрочное хранение предоставляемых данных для целей проверки технического качества данных, предварительной обработки и выверки процедур интеграции данных. Хранение данных происходит в структурах, максимально близких к структурам, предоставляемым источниками данных;
- **Рабочая область** - выделенная область хранилище данных, которая обеспечивает работу процедур интеграции данных в части краткосрочного хранения промежуточных результатов обработки данных:
 - обогащенные данные (в частности, созданные суррогатные ключи);
 - Трансформированные таблицы;
 - Таблицы новых записей;
 - Таблицы обновленных записей.
- **Хранилище данных** - является ядром системы и обеспечивает долгосрочное хранение преобразованных и очищенных детальных данных. Хранение происходит в физической модели,

DataForce FXL

отражающей логическую модель данных.

Области хранилища данных **Data Force FXL**:

- **Основное хранилище данных:** выделенная база данных преобразованных и очищенных детальных данных в физической модели;
- **Производные данные:** данные, полученные путем расчетов над исходными данными. Как правило, эти данные невозможно получить напрямую из систем-источников;
- **Технические метаданные:** результаты работы процедур интеграции данных, требующие долгосрочного хранения;
- **Витрина данных** - выделенная таблица или представление в базе данных хранилища DataForce FXL, предназначенная для предоставления доступа к данным хранилища в структуре, используемой аналитическим приложением.

Логическая модель данных

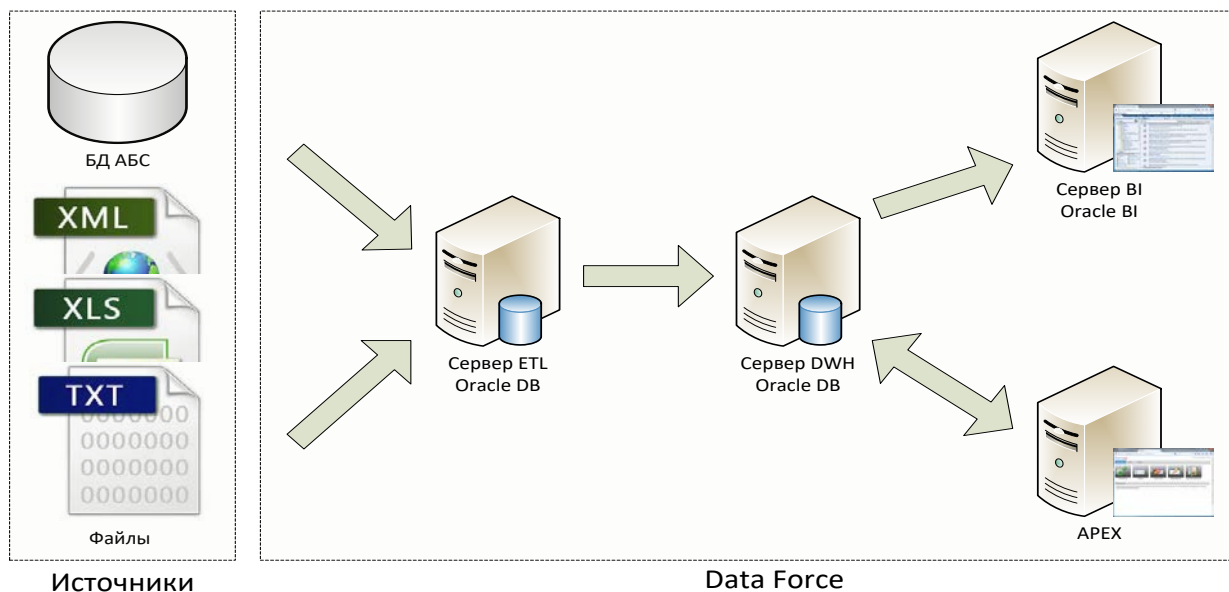
Модель данных разработана с использованием **Oracle SQL Data Modeller** и покрывает все бизнес-области, относящиеся к банковской деятельности.

Все сущности модели данных поддерживают на системном уровне два измерения времени: историчность и версию, что позволяет формировать отчёты на любую дату в прошлом и выполнять инкрементальный расчёт витрин и агрегатов. **Data Force FXL** при расчёте пользовательских витрин данных предоставляет возможность работать только с той информацией, которая содержит изменения.

Все процессы загрузки данных в отчётную систему управляются метаданными, для которых доступна версия и историчность.

Модель строится на модульной основе, предполагать расширяемость (дополнения новыми областями, модулями) и поддерживает историчность всех основных бизнес-сущностей ХД.

DataForce FXL



ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА

К вопросам эксплуатационной архитектуры аналитической системы **Data Force FXL** относятся вопросы управления безопасностью, резервного копирования, логирования и аудита, а также контроля качества данных.

Безопасность

Каждый пользователь получает доступ строго в рамках своих полномочий.

В рамках обеспечения информационной безопасности подсистемы интеграции данных требуются следующие особенности архитектуры и проектирования:

- Должны быть определены технологические пользователи:
 - Для платформы **Data Force FXL**;
 - Для источников данных.
- Должны быть определены внутренние пользователи подсистемы интеграции данных:
 - Разработчики процедур интеграции данных;
 - Администраторы подсистемы интеграции данных;
 - Инженеры поддержки процедур интеграции данных.
- В рамках «Архитектуры интеграции данных» должны быть разработаны процедуры фиксации

DataForce FXL

действий процессов интеграции данных на всех уровнях.

В рамках обеспечения информационной безопасности хранилища данных **Data Force FXL** и особенностей архитектуры и проектирования должны быть определены технологические пользователи:

- Для подсистемы интеграции данных;
- Для аналитического приложения;
- Для системы управления метаданными;
- Для развертывания физической модели данных (пользователи с правами на DDL);
- Для работы с системами аудита (служба безопасности).

В рамках обеспечения информационной безопасности приложений предполагается создать группы пользователей:

- С разделением по правам доступа к данным;
- С разделением по правам доступа к объектам приложений;
- Активированы системы аудита пользователей.

Резервное копирование

Разрабатываемое хранилище **Data Force FXL** предполагает долгосрочное хранение значительных объемов данных, и система резервного копирования является необходимым условием для промышленной эксплуатации.

Резервное копирование обеспечивается программным обеспечением **Oracle** и состоит из следующих активностей:

- Регулярное полное резервное копирование **Data Force FXL**;
- Ежедневное резервное копирование **Data Force FXL**;
- Ежедневное полное резервное копирование репозитория метаданных.

Детальные регламенты резервного копирования могут быть разработаны заказчиком и изменены в ходе промышленной эксплуатации

Логирование

DataForce FXL

Хранилище **Data Force FXL** обеспечивает логирование действий пользователей и событий безопасности в журналах безопасности, фиксируя такие события как:

- Попытки входа в систему;
- Доступ пользователей к пунктам меню системы;
- Выгрузка отчетов из системы;
- Создание, изменение, блокирование пользовательских учетных записей в системе, ролей в системе.

При этом фиксируется время, логин пользователя, выполненное действие. Журналы безопасности защищены от действий администратора системы.

Контроль качества данных

Контроль качества данных осуществляется на трех уровнях:

- при загрузке данных:
 - проверка соответствия форматам;
 - проверка дублирования при загрузке из разных систем.
- на уровне контрольных отчетов:
 - проверка целостности информации (например, наличие % ставок на сделках, символов;
 - доходов-расходов балансам открытых лицевых счетов, наличие СКП в кассовых операциях).
- на уровне межформенного контроля:
 - в момент расчета отчетных форм использование уже рассчитанных значений, (например, округленных по правилам остатков формы 0409101, рассчитанных значений формы 0409135).

1.2 Регуляторная отчетность

Перечень отчетных форм ЦБ РФ, входящих в стандартную поставку систем **«Ва-Банк FXL»** и **Data Force FXL**.

№ПП	ФОРМА ОТЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА
1	0409101	Оборотная ведомость по счетам бухгалтерского учета кредитной организации (Код формы по ОКУД 0409101 (Месячная (Суточная) (Квартальная) (Полугодовая)))
2	0409102	Отчет о финансовых результатах (Код формы по ОКУД 0409102 (Квартальная (Полугодовая)))
3	0409110	Расшифровки отдельных показателей деятельности кредитной организации (Код формы по ОКУД 0409110 (Месячная))
4	0409115	Информация о качестве активов кредитной организации (банковской группы) (Код формы по ОКУД 0409115 (Месячная (Квартальная) (Полугодовая)))
5	0409116	Сведения о ценных бумагах, приобретенных кредитной организацией (Код формы по ОКУД 0409116 (Месячная (Квартальная)))
6	0409117	Данные о крупных ссудах (Код формы по ОКУД 0409117 (Месячная (Квартальная)))
7	0409118	Данные о концентрации кредитного риска (Код формы по ОКУД 0409118 (Месячная (Квартальная)))
8	0409123	Расчет собственных средств (капитала) ("Базель III") (Код формы по ОКУД 0409123 (Месячная (Суточная) (Квартальная) (Полугодовая)))
9	0409125	Сведения об активах и пассивах по срокам востребования и погашения (Код формы по ОКУД 0409125 (Месячная (Квартальная)))

№ПП	ФОРМА ОТЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА
10	0409126	Данные о средневзвешенных значениях полной стоимости потребительских кредитов (займов)
11	0409127	Сведения о риске процентной ставки
12	0409128	Данные о средневзвешенных процентных ставках по средствам, предоставленным кредитной организацией (Код формы по ОКУД 0409128 (Месячная))
13	0409129	Данные о средневзвешенных процентных ставках по привлеченным кредитной организацией средствам (Код формы по ОКУД 0409129 (Месячная))
14	0409135	Информация об обязательных нормативах и о других показателях деятельности кредитной организации (Код формы по ОКУД 0409135 (Месячная (Квартальная) (Полугодовая)))
15	0409136	Фонд Обязательного Резервирования
16	0409155	Сведения об условных обязательствах кредитного характера и производных финансовых инструментах (Код формы по ОКУД 0409155 (Месячная (Квартальная)))
17	0409157	Сведения о крупных кредиторах (вкладчиках) кредитной организации (Код формы по ОКУД 0409157 (Месячная))
18	0409202	Отчет о наличном денежном обороте (Код формы по ОКУД 0409202 (Месячная (Квартальная) (Полугодовая)))

№ПП	ФОРМА ОТЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА
19	0409250	Сведения об операциях с использованием платежных карт и инфраструктуре, предназначенной для совершения с использованием и без использования платежных карт операций выдачи (приема) наличных денежных средств и платежей за товары (работы, услуги) (Код формы по ОКУД 0409250 (Квартальная (Полугодовая)))
20	0409251	Сведения о счетах клиентов и платежах, проведенных через кредитную организацию (ее филиал) (Код формы по ОКУД 0409251 (Квартальная))
21	0409257	Сведения о клиентах кредитной организации и переводах денежных средств между банковскими счетами клиентов, являющихся кредитными организациями (их филиалами), государственной корпорацией "Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)", банками-нерезидентами (Код формы по ОКУД 0409257 (Месячная))
22	0409258	Сведения о несанкционированных операциях, совершенных с использованием платежных карт (Код формы по ОКУД 0409258 (Месячная (Квартальная) (Полугодовая)))
23	0409259	Сведения о деятельности кредитной организации, связанной с переводом электронных денежных средств (Код формы по ОКУД 0409259 (Квартальная (Полугодовая)))
24	0409260	Информация о банкоматах и платежных терминалах кредитной организации, предназначенных для оказания платежных услуг (Код формы по ОКУД 0409260 (Квартальная (Полугодовая)))
25	0409301	Отдельные показатели, характеризующие деятельность кредитной организации (Код формы по ОКУД 0409301 (Пятидневная))

№ПП	ФОРМА ОТЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА
26	0409302	Сведения о размещенных и привлеченных средствах (Код формы по ОКУД 0409302 (Месячная))
27	0409316	Сведения о жилищных кредитах (Код формы по ОКУД 0409316 (Месячная (Полугодовая)))
28	0409345	Данные о ежедневных остатках, подлежащих страхованию денежных средств физических лиц, размещенных во вклады (Код формы по ОКУД 0409345 (Квартальная))
29	0409401	Отчет уполномоченного банка об иностранных операциях (Код формы по ОКУД 0409401 (Месячная))
30	0409402	Сведения о расчетах между резидентами и нерезидентами за выполнение работ, оказание услуг, передачу информации, результатов интеллектуальной деятельности и операции неторгового характера (Код формы по ОКУД 0409402 (Месячная))
31	0409407	Сведения о трансграничных переводах физических лиц (Код формы по ОКУД 0409407 (Месячная (Квартальная)))
32	0409410	Сведения об активах и обязательствах уполномоченного банка по видам валют и странам (Код формы по ОКУД 0409410 (Квартальная))
33	0409501	Сведения о межбанковских кредитах и депозитах (Код формы по ОКУД 0409501 (Месячная))

№ПП	ФОРМА ОТЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА
34	0409601	Отчет об операциях с наличной иностранной валютой и чеками в иностранной валюте (Код формы по ОКУД 0409601 (Месячная (Квартальная) (Полугодовая)))
35	0409603	Сведения об открытых корреспондентских счетах и остатках средств на них (Код формы по ОКУД 0409603 (Месячная (Квартальная) (Полугодовая)))
36	0409634	Отчет об открытых валютных позициях (Код формы по ОКУД 0409634 (Декадная (Месячная) (Квартальная)))
37	0409652	Оперативный отчет о движении средств в иностранной валюте на транзитных валютных счетах резидентов (Код формы по ОКУД 0409652 (Суточная))
38	0409664	Отчет о валютных операциях, осуществляемых по банковским счетам клиентов в уполномоченных банках (Код формы по ОКУД 0409664 (Месячная))
39	0409806	Бухгалтерский баланс (публикуемая форма) (Код формы по ОКУД 0409806 (Квартальная (Годовая)))
40	0409807	Отчет о финансовых результатах (публикуемая форма) (Код формы по ОКУД 0409807 (Квартальная (Годовая)))
41	0409808	Отчет об уровне достаточности капитала для покрытия рисков, величине резервов на покрытие сомнительных ссуд и иных активов (публикуемая форма) (Код формы по ОКУД 0409808 (Квартальная (Годовая)))
42	385-П	Приложение 6

№ПП	ФОРМА ОТЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА
43	385-П	Приложение 7
44	385-П	Приложение 8
45	385-П	Приложение 12
46	385-П	Приложение 13
47	0409813	Сведения об обязательных нормативах (публикуемая форма)
48	0409814	Отчет о движении денежных средств (публикуемая форма)

1.3 Управленческая отчетность

Для автоматизации процессов подготовки управленческой отчетности банка (MIS – Management Reporting) используется аналитическая система **Data Force FXL**. Управленческая отчетность Банка используется менеджментом банка с целью контроля и анализа фактических операционных и финансовых результатов банка, проведения план-факт анализа.

Система **Data Force FXL** предназначена для решения следующих задач:

- Формирование (дизайн) и поддержка регистров управленческого учета Банка в соответствии с требованиями бизнес-стратегии и менеджмента Банка на основе текущей операционной и финансовой информации из транзакционных систем банка;
- Наполнение регистров управленческого учета данными из транзакционных систем банка (АБС и прочих бэк-офисных систем). Трансформация данных в систему аналитических операционных и финансовых показателей в соответствии с методикой банка;
- Обогащение данных, расширение состава аналитических операционных и финансовых показателей для отчетности. Инструментарий **Data Force FXL** позволит автоматически дополнить первичные данные дополнительной аналитикой для расчета проведения аналитических расчетов и формирования управленческой отчетности;
- Анализ структуры баланса и структуры доходов и расходов банка в различных аналитических разрезах, включая следующие:
 - Глобальная бизнес-линия – бизнес-сегмент;

DataForce FXL

- Страна, отрасль;
 - Клиент/группа клиентов;
 - Продукт;
 - Финансовый инструмент, валюта;
 - Центр финансового учета (ЦФУ);
 - Дочерняя организация/Организационная единица/Точка продаж/Менеджер;
 - Прочее.
- Расчет финансового и операционного результата в различных аналитических разрезах;
 - Расчет операционных и финансовых KPI;
 - Расчет себестоимости банковских продуктов в различных аналитических разрезах;
 - Корректировка полученных расчетов финансового результата в соответствии с методикой банка. Система **Data Force FXL** дает возможность внесения корректировок в рассчитанные показатели управленческих регистров;
 - Создание витрин данных для выпуска управленческих отчетов и решения управленческих задач. Витрины данных обеспечат выпуск отчетности для заказчиков – от высшего менеджмента банка до линейных менеджеров по продуктам и клиентам, финансовых аналитиков, экономических экспертов и др.
 - Представление готовых управленческих отчетов в различных форматах: графических, табличных и других.

С помощью витрин данных в системе **Data Force FXL** возможно проводить анализ и получать управленческую отчетность следующих типов:

- Горизонтальный (временной) анализ — сравнение каждой позиции отчетности с предыдущим периодом;
- Вертикальный (структурный) анализ — выявление удельного веса отдельных статей в итоговом показателе;
- Трендовый анализ — сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение тренда, т. е. основной тенденции динамики показателя, очищенной от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов;
- Анализ относительных показателей (коэффициентов) — расчет соотношений между отдельными

DataForce FXL

позициями управленческой отчетности, определение взаимосвязей показателей;

- Сравнительный анализ (Benchmarking) — с одной стороны, это анализ показателей отчетности дочерних и связанных банков, структурных подразделений, с другой — сравнительный анализ с показателями других банков и усредненными показателями по финансовой индустрии;
- Факторный анализ — анализ влияния отдельных факторов (причин) на результирующий показатель. Факторный анализ может быть прямым (собственно анализ), когда результирующий показатель дробят на составные части, обратным (синтез), когда его отдельные элементы соединяются в общий показатель.

Для автоматизации подготовки управленческой отчетности необходимо передавать в аналитическое хранилище **Data Force FXL** данные из бэж-офисных систем банка и внешних источников данных. Если банк использует в качестве бэж-офиса АБС «**Ва-Банк FXL**», то актуальные данные о счетах, остатках, сделках и транзакциях берутся из АБС напрямую. В случае использования других бэж-офисных систем потребуется настройка интеграционного взаимодействия с этими системами.

Поскольку характер ведения бизнеса каждого банка, его бизнес-стратегия, а также видение менеджмента подходов и принципов управления банком являются индивидуальными, то, таким образом, требования различных банков к методике управленческого учета и, соответственно, настройкам аналитической системы **Data Force FXL** могут значительно отличаться.

Реализация определенной методики управленческого учета и технологии подготовки управленческой отчетности, требует настройки аналитической системы **Data Force FXL** с помощью инструментария Системы. При реализации проекта внедрения управленческой отчетности на основе системы **Data Force FXL** необходимо решить следующий спектр задач:

- Определить бизнес-модель данных, структуру регистров управленческого учета и метаданных;
- Определить перечень исходных систем, из которых будут поступать первичные данные в аналитическое хранилище в **Data Force FXL**, требования к данным и с какой периодичностью они должны поступать в аналитическую систему;
- Настроить загрузку исходных данных в **Data Force FXL** из различных источников;
- Настроить принципы трансформации исходных данных в соответствии с методикой Банка;
- Решить задачи консолидации отчетности, специфичные для группы дочерних и зависимых компаний (если требуется);
- Настроить правила и принципы обогащения данных, расчета промежуточных аналитических показателей, формирования витрин данных;
- Подготовить описание информационных объектов, алгоритмов их обработки и форм

DataForce FXL

представления конечного результата;

- Настроить в системе в **Data Force FXL** формы визуального отображения: формы отчетов, dashboards, выгрузки данных во внешние источники и др.

Перечень исходных данных, загружаемых в систему **Data Force FXL**, необходимых для формирования аналитической и управленческой отчетности:

- Статическая информация: информация по справочникам, финансовым инструментам, счетам, клиентам;
- Остатки и обороты по счетам, финансовые транзакции;
- Информация по кредитам, условия договоров, процентные ставки, платежные календари;
- Данные по обеспечению;
- Данные по лимитам и платежным позициям;
- Информация по сделкам на денежном рынке: МБК, Forex;
- Информация по сделкам на фондовом рынке в разрезе финансовых инструментов;
- Данные по документарным операциям;
- Информация по депозитам, привлеченному фондированию;
- Информация по связанным сделкам;
- Рисковые показатели;
- Прочая информация.

Текущие показатели по сделкам периодически обновляются в системе **Data Force FXL** с определенной периодичностью (например, ежедневно). При обновлении текущего состояния сделок в системе сохраняется история изменения в разрезе каждой операции или сделки.

Если Банк использует бэк-офисную систему **«Ва-Банк FXL»** в качестве АБС, в которой ведется главная книга и собираются основные данные, то исходные данные в систему **Data Force FXL** будут загружаться автоматически с помощью штатного ETL-средства **«Платформы FXL»**.

Далее загруженные в систему **Data Force FXL** данные из транзакционных систем банка можно трансформировать и обогатить как в ручном, так и в автоматическом режиме. Алгоритмы трансформации, обогащения данных и расчета дополнительных показателей настраиваются в соответствии с определенной методикой банка. Обогащенные исходные данные и дополнительные показатели отражаются в витринах данных системы **Data Force FXL**.

Формы внешнего вида аналитических отчетов и management dashboards настраиваются в системе **Data Force FXL** в соответствии с методикой банка.

1.4 Отчетность по МСФО (IFRS)

Для автоматизации процессов подготовки отчетности МСФО (IFRS) используется аналитическая система **Data Force FXL**. Существуют два метода подготовки финансовой отчетности в соответствии с МСФО: трансформация финансовой отчетности (RAS-IFRS) и конверсии (метод параллельного, двойного ведения учета).

Процесс трансформации – это периодический подход, при котором информацию, сформированную по российской системе бухгалтерского учета (далее РСБУ) анализируют, группируют в статьи отчета о финансовом положении и отчета о прибылях и убытках (отчета о совокупном доходе) и вносят необходимые изменения (корректировки) для приведения в соответствии с МСФО.

В учетных системах Банк отражает информацию в соответствии с требованиями РСБУ, и только, по мере необходимости, в зависимости от того, как часто требуется предоставление отчетности, подготовленной в соответствии с МСФО, вносятся корректировки таким образом, чтобы трансформированные данные соответствовали стандартам МСФО. Корректировки позволяют устранить выявленные в результате проведения анализа различия между МСФО и РСБУ. Для расчета корректировок используется информация из первичных документов и профессиональные суждения ответственных сотрудников банка.

При проведении трансформации финансовой отчетности часто возникают технические проблемы в адаптации действующего плана счетов к системе бухгалтерского учета в соответствии с МСФО. Большинство требований МСФО не могут быть легко удовлетворены на уровне балансовых счетов РСБУ, поэтому часто требуется внесение изменений на уровне аналитических счетов. Банку необходимо тщательно продумать уровень детализации данных, отражаемых в бухгалтерском учете, структурировать их таким образом, чтобы была возможность преобразования данных, собранных на этапе учета РСБУ, в соответствии с требованиями МСФО к классификации, оценке, моменту признания отчетных показателей для отдельной единицы учета. Учет в Банке должен быть построен (организационно, методологически, технически) таким образом, чтобы обеспечивать необходимую детализацию для формирования финансовой отчетности Банка по МСФО. Иными словами, учет должен быть подчинен целям формирования отчетности. Если необходимый уровень детализации отсутствует в бухгалтерском учете, то потребуются дополнительные источники данные, содержащие необходимую аналитику.

Для автоматизации подготовки отчетности по МСФО необходимо передавать в аналитическое хранилище **Data Force FXL** данные из бэк-офисных систем Банка. Если Банк использует в качестве бэк-офиса АБС «**Ва-Банк FXL**», то актуальные данные о счетах, остатках, сделках и транзакциях берутся из АБС напрямую. В случае использования других бэк-офисных систем потребуется настройка интеграционного взаимодействия с этими системами.

DataForce FXL

Несмотря на единство принципов подготовки отчетов по МСФО, учетная политика банков, профессиональные суждения специалистов различных банков отличаются между собой. Это связано со спецификой банковской деятельности, различием в опыте и профессиональном уровне сотрудников, которые формируют эти суждения. Таким образом, требования различных банков к настройкам аналитической системы **Data Force FXL** могут значительно отличаться.

Следовательно, реализация определенной технологии подготовки МСФО отчетности, необходимая с целью дать составителям отчетности возможность для выражения своего профессионального мнения, требует настройки аналитической системы **Data Force FXL** с помощью инструментария Системы.

При реализации проекта внедрения подготовки МСФО отчетности на основе Системы **Data Force FXL** необходимо решить следующий перечень задач:

- Настроить загрузку исходных данных в **Data Force FXL** из различных источников;
- Настроить принципы трансформации отчетности, подготовленной в соответствии с РСБУ, в отчетность по МСФО, как для банков, так и для компаний, входящих в состав группы;
- Решить задачи консолидации отчетности, специфичные для группы дочерних и зависимых компаний;
- Решить задачу формирования отдельной и консолидированной финансовую отчетности. Обеспечить возможность ретроспективного пересчета данных отчетности, в связи с этим одновременное хранение нескольких вариантов отчета на одну отчетную дату. В случае если банк, является «дочной» иностранного банка, может потребоваться формирование отчетности для консолидации с материнским банком, в соответствии с учетной политикой головного банка.
- Подготовить описание информационных объектов, алгоритмов их обработки и форм представления конечного результата.

Этапы процесса трансформации РСБУ-МСФО в системе **Data Force FXL**:

- Сбор и анализ бухгалтерской информации (первичные документы и регистры учета), структурирование и классификация объектов учета, контрольные процедуры по выверке исходных данных;
- Формирование профессиональных суждений и оценок. Ввод (загрузка) данных категории «профессиональные суждения», в том числе параметров оценки рисков по МСФО, оценок рыночной стоимости инструментов и т.п.
- Мэппинг данных РСБУ в соответствии с планом счетов МСФО, первоначальная трансформация посредством выполнения алгоритмов группировки показателей отчетности РСБУ в статьи отчетности МСФО. Расчет и проведение корректировочных проводок и проводок по

DataForce FXL

реклассификации. Контрольные процедуры по секциям отчетности на уровне собственной отчетности банка;

- Консолидационные процедуры: агрегирование данных отдельных компаний, расчет и проведение консолидационных корректировок, контрольные процедуры по блокам (секциям) отчетности на консолидированном уровне (данный этап проводится при условии, что задача консолидации отчетности по Группе компаний включена в функциональный объем работ);
- Подготовка финансовых отчетов Банка в соответствии с требованиями МСФО (основные отчеты и примечания).

Перечень исходных данных, загружаемых в систему **Data Force FXL**, необходимых для формирования отчетности по МСФО:

- Балансы по РСБУ (банка, филиалов, дочерних банков и компаний, входящих в состав группы).
- Отчеты о прибылях и убытках по РСБУ (банка, филиалов, дочерних банков и компаний, входящих в состав группы).
- Ведомость остатков по лицевым счетам, выписки по счетам
- Аналитические расшифровки.

Если Банк использует бэк-офисную систему **«Ва-Банк FXL»** в качестве АБС, в которой ведется главная книга и собираются данные для РСБУ отчетности, то исходные данные в систему **Data Force FXL** будут загружаться автоматически с помощью штатного ETL-средства **«Платформы FXL»**.

Аналитические расшифровки можно представить в качестве аналога Excel-таблиц двух видов:

- Таблицы, содержащие агрегированные показатели по ряду однородных сделок с указанием их связи с бухгалтерским учетом;
- Таблицы, содержащие перечень сделок с указанием счетов, на которых они отражены в бухучете.

Примерный перечень аналитических таблиц для среднего банка, необходимых для расчета корректировок по секциям отчетности по МСФО, которые необходимо будет настроить в системе **Data Force FXL**:

- Секция: Межбанковские операции.
 - Аналитическая таблица 1/1. Средства в банках. Межбанковские кредиты и депозиты.
 - Аналитическая таблица 1/2. Средства в банках. Корреспондентские счета «НОСТРО».
 - Аналитическая таблица 1/3. Средства, привлеченные от банков. Межбанковские кредиты и депозиты.

DataForce FXL

- Аналитическая таблица 1/4. Средства, привлеченные от банков. Корреспондентские счета «ЛОРО».
- Секция: Кредиты.
 - Аналитическая таблица 2/1. Кредиты и авансы клиентам.
 - Аналитическая таблица 2/2. Гарантии и аккредитивы.
 - Аналитическая таблица 2/3. Неиспользованные кредитные линии и лимиты по предоставлению средств, в виде «овердрафт» и «под лимит задолженности».
 - Аналитическая таблица 2/4. Суммы, списанные с баланса за счет резервов.
 - Аналитическая таблица 2/5. Факторинговые и форфейтинговые операции.
 - Аналитическая таблица 2/6. Вложения в приобретенные права требования.
- Секция: Ценные бумаги.
 - Аналитическая таблица 3/1. Векселя, депозитные и сберегательные сертификаты, облигации, выпущенные банком.
 - Аналитическая таблица 3/2. Учетные векселя банков и компаний.
 - Аналитическая таблица 3/3. Вложения в долговые ценные бумаги (кроме векселей).
 - Аналитическая таблица 3/4. Вложения в акции и долевое участие.
 -
- Секция: Основные средства и нематериальные активы.
 - Аналитическая таблица 4/1. Реестр основных средств
 - Аналитическая таблица 4/2. Реестр выбывших основных средств за отчетный период.
 - Аналитическая таблица 4/3. Нематериальные активы.
 - Аналитическая таблица 4/4. Нематериальные активы, выбывшие за отчетный период.
 - Аналитическая таблица 4/5. Капитальные вложения в арендованные помещения, признанные в качестве основных средств, для отчетности по МСФО.
 - Аналитическая таблица 4/6. Материальные запасы.
 - Аналитическая таблица 4/7. Расшифровка остатков и операций по балансовому счету 60701.

DataForce FXL

- Секция: Средства клиентов.
 - Аналитическая таблица 5/1. Средства клиентов юридических и физических лиц до востребования (текущие счета).
 - Аналитическая таблица 5/2. Депозиты клиентов юридических и физических лиц.
- Секция: Прочие операции.
 - Аналитическая таблица 6/1. Договора аренды, по которым банк является арендодателем.
 - Аналитическая таблица 6/2. Операции финансовой аренды.
 - Аналитическая таблица 6/2. Договора аренды, по которым банк является арендатором.
 - Аналитическая таблица 6/3. Договора финансовой аренды.
 - Аналитическая таблица 6/4. Данные по операциям снятия денежной наличности через банкоматы.
 - Аналитическая таблица 6/5. Производные инструменты (ценные бумаги, иностранная валюта и др.)
 - Аналитическая таблица 6/6. Прочие требования.
 - Аналитическая таблица 6/7. Прочие обязательства.
 - Аналитическая таблица 6/8. Начисленные доходы.
 - Аналитическая таблица 6/9. Начисленные расходы.
 - Аналитическая таблица 6/10. Обязательства по судебным искам.
 - Аналитическая таблица 6/11. Операции со связанными сторонами.
 - Аналитическая таблица 6/12. Выплаты ключевому персоналу.
- Секция: Капитал.
 - Аналитическая таблица 7/1. Движение по счетам капитала и фондов.
 - Аналитическая таблица 7/2. Уставной капитал и эмиссионный доход.

Количество видов таблиц для настройки зависит от состава применяемых в банке финансовых инструментов. Кроме того, потребуется настройка таблиц для сбора дополнительной информации, необходимой для раскрытия в примечаниях к отчетности.

ПЛАН СЧЕТОВ МСФО

При проведении процесса трансформации для обеспечения простого и удобного построения отчетов используют «План счетов МСФО», который должен:

- Быть гибким, чтобы иметь возможность расширяться в будущем в связи с изменением структуры бизнеса банка;
- Обеспечивать достаточную детализацию для построения основных финансовых отчетов.

Международные стандарты финансовой отчетности не регламентируют и не предписывают определенную структуру для плана счетов. Структура «Плана счетов МСФО», как правило, повторяет структуру двух основных отчетов: отчета о финансовом положении и отчета о прибылях и убытках. У пользователя должна быть возможность самостоятельно настраивать план счетов, в соответствии со своей учетной политикой, поэтому способ кодирования счетов должен быть достаточно прост и удобен для пользователя. План счетов представляет собой схему группировки финансово-хозяйственных операций банка в бухгалтерском учете с разбивкой на классы и группы, в которых выделяются подклассы группы счетов и сами счета.

Цифровой способ кодирования: **X XX X XX X** - первый разряд в номере счета указывает на принадлежность к классу, второй и третий указывают на принадлежность к группе счетов, четвертый-шестой разряды определяют дальнейшую детализацию счетов группы, седьмой разряд - определяет валюту счета.

КЛАСС	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Активы
2	Обязательства
3	Собственные средства
4	Доходы
5	Расходы

Счета первых трёх классов отражаются в отчете о финансовом положении, счета четвёртого и пятого классов отражаются в отчете о прибылях и убытках.

Примерный перечень групп счетов в разбивке по классам представлен в таблице ниже.

ГРУППЫ СЧЕТОВ НАИМЕНОВАНИЕ

ГРУППЫ СЧЕТОВ 1 КЛАССА	
101	Денежные средства и их эквиваленты

DataForce FXL

ГРУППЫ СЧЕТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ
102	Обязательные резервы на счетах в Банке России
103	Финансовые активы, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток
104	Финансовые активы, переданные без прекращения признания
105	Средства в банках
106	Кредита и авансы клиентам
107	Финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи
108	Финансовые активы, удерживаемые до погашения
109	Инвестиции в ассоциированные компании
110	Инвестиционная недвижимость
111	Долгосрочные активы и активы группы выбытия, классифицируемые как "предназначенные для продажи"
112	Основные средства
113	Нематериальные активы
114	Текущие требования по налогу на прибыль
115	Требования по отложенному налогу на прибыль
116	Прочие активы
ГРУППЫ СЧЕТОВ 2 КЛАССА	
201	Финансовые обязательства, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток
202	Средства банков
203	Средства клиентов
204	Выпущенные долговые ценные бумаги
205	Обязательства группы выбытия, классифицируемые как "предназначенные для продажи"
206	Прочие заемные средства
207	Прочие резервы
208	Текущие обязательства по налогу на прибыль
209	Обязательства по отложенному налогу на прибыль
210	Прочие обязательства

ГРУППЫ СЧЕТОВ НАИМЕНОВАНИЕ

ГРУППЫ СЧЕТОВ 3 КЛАССА	
301	Уставный капитал
302	Эмиссионный доход
303	Фонд переоценки финансовых активов, имеющих в наличии для продажи
304	Фонд переоценки основных средств
305	Фонд накопленных курсовых разниц
306	Нераспределенная прибыль (Накопленный дефицит) прошлых лет
307	Прибыль/(убыток) отчетного периода
308	Неконтрольные доли участия
ГРУППЫ СЧЕТОВ 4 КЛАССА	
401	Процентные доходы
402	Доходы от восстановления резерва под обесценение финансовых активов, по которым начисляются проценты
403	Доходы по операциям с финансовыми инструментами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток
404	Доходы по операциям с иностранной валютой
405	Доходы от переоценки иностранной валюты
406	Доходы по операциям с драгоценными металлами
407	Комиссионные доходы
408	Доходы по операциям с финансовыми активами, имеющимися в наличии для продажи
409	Доходы по операциям с финансовыми активами, удерживаемыми до погашения
410	Доходы от признания финансовых активов, размещенных по ставкам выше рыночных
411	Доходы от признания финансовых обязательств, привлеченных по ставкам ниже рыночных
412	Доходы от восстановления резерва по прочим операциям
413	Прочие операционные доходы

ГРУППЫ СЧЕТОВ НАИМЕНОВАНИЕ

ГРУППЫ СЧЕТОВ 5 КЛАССА	
501	Процентные расходы
502	Расходы по формированию резерва под обесценение финансовых активов, по которым начисляются проценты
503	Расходы по операциям с финансовыми инструментами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток
504	Расходы по операциям с иностранной валютой
505	Расходы от переоценки иностранной валюты
506	Расходы по операциям с драгоценными металлами
507	Комиссионные расходы
508	Расходы по операциям с финансовыми активами, имеющимися в наличии для продажи
509	Расходы по операциям с финансовыми активами, удерживаемыми до погашения
510	Расходы от признания финансовых активов, размещенных по ставкам ниже рыночных
511	Расходы от признания финансовых обязательств, привлеченных по ставкам выше рыночных
512	Расходы по формированию резерва по прочим операциям
513	Операционные расходы
514	Расходы по налогу на прибыль

У пользователя должна быть возможность самостоятельно определять группы счетов, относящиеся к тому или иному классу, в зависимости от принятой учетной политики и уровня существенности.

Следующие три разряда (4-6) счета плана счетов МСФО определяют объекты учета, формирующие статью финансовой отчетности. У пользователя должна быть возможность самостоятельно определять уровень детализации объектов, формирующих статью, с учетом раскрытия информации в примечаниях к финансовой отчетности.

Седьмой разряд счета определяет валюту. Обычно выделяют три основные валюты рубли, доллары США, евро. По счетам капитала и по счетам доходов/расходов обычно валюта не указывается, т.к. не требуется для раскрытия информации.

ВАЛЮТА	КОД В ПЛАНЕ СЧЕТОВ
БЕЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВАЛЮТЫ	0
РУБЛЬ	1
ДОЛЛАР США	2
ЕВРО	3
ПРОЧИЕ ВАЛЮТЫ	4

В зависимости от потребностей различных банков, от уровня детализации их бухгалтерского учета по РСБУ будет зависеть уровень детализации счетов по МСФО. Если банк будет строить на основе МСФО управленческий учет, предоставлять отчетность для Головного банка, для рейтинговых агентств, то уровень детализации счетов в плане счетов МСФО будет более подробный, чем если банк будет готовить отчет только для Банка России. Может сложиться ситуация, когда учет по РСБУ банка не позволяет сделать однозначный мэппинг счетов РСБУ и МСФО с нужной детализацией, в этом случае необходимо предусмотреть возможность включения дополнительной аналитики:

- **Вариант 1.** Через аналитические таблицы, т.е. при загрузке баланса и отчета о прибылях и убытках, часть данных брать из лицевых счетов по РСБУ, а часть данных из аналитических таблиц, сгруппировав их в соответствие с требуемой детализацией, а затем провести сверку сгруппированной статьи отчета на баланс и отчет о прибылях и убытках по РСБУ.
- **Вариант 2.** Через специальные таблицы соответствия остатков по счетам РСБУ счетам МСФО. Данные таблицы должны храниться в системе **Data Force FXL** и ежедневно пересчитываться. Нужная детализация для счетов МСФО получается путем группировки по видам операций, в необходимой для банка детализации, оборотов по отдельному лицевому счету. То есть, в том случае если нет однозначного соответствия лицевого счета РСБУ счету МСФО, один лицевой счет РСБУ разбивается на несколько счетов МСФО.

Возможен также вариант настройки статей отчетности МСФО на группировку определенных счетов РСБУ, а все реклассификации между статьями провести корректировками (этот метод обычно используют при подготовке отчетности в MS Excel таблицах).

ПРОЦЕДУРА ТРАНСФОРМАЦИИ

Для процедуры трансформации в системе **Data Force FXL** используются следующие источники данных:

- Остатки и проводки по лицевым счетам РСБУ на отчетную дату;
- План счетов МСФО, настроенный в системе **Data Force FXL**;

DataForce FXL

- Настроенный в системе **Data Force FXL** справочник CUSTOM_PLAN_ACCUNT, предназначенный для хранения информации о деятельности банка в электронном виде, пригодном для составления отчетности по МСФО. Для организации Рабочего плана счетов МСФО (далее - РПС МСФО) используется механизм ведения параллельного плана счетов МСФО - РСБУ.
- Назначение РПС МСФО:
 - Первичное внесение остатков по счетам РСБУ и перераспределение их между счетами МСФО;
 - Первичное внесение остатков по счетам доходов/расходов по РСБУ и перераспределение их между счетами МСФО.
- Корректировки предыдущего периода;
- Корректировки текущего периода.

Порядок проведения процедуры трансформации:

- **Шаг 1.** Проверка настройки РПС МСФО в системе **Data Force FXL**. Проверяется установка связи счета РСБУ хотя бы с одним счетом МСФО. По результатам проверки определяются счета РСБУ требующие настройки в системе **Data Force FXL**, добавляются отсутствующие настройки, в случае необходимости удаляются действующие настройки;
- **Шаг 2.** Проверка корректности начальной инициации баланса и отчета о прибылях и убытках.

В результате формирования «рабочего» баланса и отчета о прибылях и убытках (ОПУ) осуществляется первичный контроль полноты использования данных по операциям РСБУ.

Правила контроля*:

Итого Активы РСБУ = счета МСФО 1 класса (+) + счета МСФО 2 класса (+) + счета МСФО 3 класса (+);

Итого Пассивы РСБУ = счета МСФО 1 класса (-) + счета МСФО 2 класса (-) + счета МСФО 3 класса (-).

Счета МСФО 4 класса +счета МСФО 5 класса - счета МСФО 307 = 0

*Формулы учитывают знак счетов в **Data Force FXL** (Активы «+», Пассивы «-»)

В случае если равенство не соблюдено, то для нахождения несоответствий проводится анализ информации в массиве связанных счетов и выдаётся протокол некорректных ситуаций по тем счетам, по которым сальдо было трансформировано не полностью или превышено. Сверка баланса осуществляется по выпискам всех лицевых счетов РСБУ и по массивам остатков всех аналитических счетов РПС МСФО.

DataForce FXL

При этом, рассматриваются остатки счетов РСБУ и остатки счетов МСФО на одну и ту же дату. По выявленным несоответствиям делаются необходимые настройки в системе **Data Force FXL**.

- **Шаг 3.** Формирование трансформационной таблицы. Первоначальная трансформация посредством выполнения алгоритмов группировки показателей РПС МСФО в статьи отчетности МСФО. В результате проведения первоначальной трансформации заполняется колонка «Данные по отчетности РСБУ» трансформационной таблицы и, хотя данные уже распределены по статьям МСФО, они еще не соответствуют международным стандартам финансовой отчетности.

*При создании трансформационной таблицы в системе **Data Force FXL** предусмотрена возможность просмотра данных, из которых состоит статья, т.е. пользователь должен иметь возможность «провалиться» в статью и увидеть счета и остатки РПС МСФО, из которых она формируется.

- **Шаг 4.** Внесение корректировок в трансформационную таблицу системы **Data Force FXL**.
Корректировки - это обычные проводки, выполненные по принципу двойной записи, с помощью которых изменяются данные российской отчетности и устраняются различия в учете по РСБУ и МСФО. Они формируются посредством анализа различий в учете РСБУ и МСФО. Сумма трансформационной корректировки, как правило, является результатом большого количества вспомогательных вычислений. Все расчеты проводятся в рабочих (аналитических) таблицах. Когда рабочие таблицы будут заполнены и рассчитаны суммы корректировок, они вносятся и хранятся в Ведомости корректировок. Из ведомости корректировок они переносятся в трансформационную таблицу, каждая корректировка заносится в отдельную колонку, название колонки должно соответствовать названию корректировки;
- **Шаг 5.** Расчет по каждой статье МСФО значения колонки «Данные по отчетности МСФО», который осуществляется путем сложения всех цифр, стоящих в колонках с корректировками и в колонке «Данные по отчетности РСБУ» в разрезе каждой статьи, с учетом знака.

На основании сформированной трансформационной таблицы в системе **Data Force FXL** формируются два из пяти основных отчетов МСФО «Отчет о финансовом положении» и «Отчет о прибылях и убытках».

КОРРЕКТИРОВКИ

Техническая часть трансформации состоит в осуществлении корректировок. Все корректировки могут быть связаны либо с изменением классификации элементов финансовой отчетности (переклассификация, введение новых объектов учета и исключение объектов, не удовлетворяющих критериям признания в соответствии с МСФО), либо с изменением оценки элементов финансовой отчетности (уценка, дооценка объектов, создание резервов, применение справедливой стоимости и т.д.). Каждая корректировка вносится в ведомость корректировок и проводится в трансформационной таблице.

Корректировки можно разделить на два вида:

DataForce FXL

- Корректировки, относящиеся к прошлым периодам (корректировки прошлых лет). Корректировки прошлых лет проводятся в отношении всех операций, которые были сделаны в периодах, предшествующих отчетному периоду. Необходимо обеспечить преемственность и сопоставимость финансовых результатов деятельности за отчетный период с финансовым результатом прошлых периодов;
- Корректировки, относящиеся к отчетному периоду (корректировки отчетного периода). Необходимо провести анализ данных по статьям плана счетов по МСФО после первичной трансформации на предмет полноты, признания и оценки. Для удобства выполнения этих этапов статьи финансовой отчетности лучше трансформировать в порядке расположения статей баланса.

Корректировки отчетного периода и прошлых лет можно проводить двумя способами:

- В отчетном периоде делается корректировка, учитывающая все операции, произошедшие к отчетной дате. Если данная корректировка затрагивает прибыль/убыток, то соответствующая ей корректировка прошлых периодов будет состоять в корректировке прибыли (убытка) отчетного года и прошлых лет;
- В отчетном периоде корректировка охватывает только операции отчетного периода. Корректировка прошлых периодов будет охватывать только операции прошлых периодов и, соответственно, сразу относиться к прибылям (убыткам) прошлых лет.

Следует выбрать способ, который будет применяться к данной корректировке, и сохранять его от периода к периоду.

Важное значение имеет установление порядка проведения корректировок. Логически правильно вначале сделать корректировки прошлых лет, затем – отчетного периода. В отношении корректировок внутри этих двух видов, порядок их осуществления целесообразно установить либо согласно статьям форм отчетности, либо согласно МСФО (т.е. в отношении каждого стандарта, интерпретации).

Корректировки, связанные с изменением оценки элементов финансовой отчетности, можно также проводить двумя способами:

- Сначала, проводится исключаяющая корректировка, которая обнуляет цифру отраженную на счете МСФО при перераспределении остатков РСБУ на счета МСФО, затем путем проведения других корректировок заносятся значения (выставляются остатки), соответствующие оценкам МСФО;
- Проводятся, так называемые, «дополняющие корректировки», которые не предполагают полного исключения значения, рассчитанного по РСБУ, а предусматривают его увеличение или уменьшение корректировками до достижения значения, соответствующего МСФО.

Выбор способа проведения корректировок зависит от технологии, принятой в банке, то есть часть корректировок может быть проведена одним способом, часть другим.

ПРОВЕРКА ПРОВЕДЕНИЯ КОРРЕКТИРОВОК

Проверка корректности расчета и проведения корректировок в системе **Data Force FXL**, заключается в следующем:

- Все суммы в ведомости корректировок ставятся по модулю, без учета знака счета*. В трансформационную таблицу корректировки включаются следующим образом:
 - По балансу Дт (+) Кт (-);
 - По ОПУ (Дт (-) Кт (+).
- «Итого по Дт» и «Итого Кт» каждой корректировки должно совпадать по абсолютному значению;
- Сумма всех корректировок, прошедших по дебету счетов МСФО по абсолютному значению, должна быть равна сумме корректировок, прошедших по кредиту счетов;
- Если корректировка затрагивает статьи ОПУ, то общая сумма (с учетом знака в таблице трансформации), прошедшая по статьям ОПУ должна быть проведена в Балансе по статье «Прибыль/убыток отчетного периода». Если корректировка в ОПУ проходит по дебету, то и по статье «Прибыль/убыток отчетного периода» она должна также пройти по дебету, а, если в ОПУ корректировка проходит по кредиту, то и в статье баланса «Прибыль/убыток отчетного периода» она должна также пройти по кредиту;
- Общая сумма (с учетом знака в таблице трансформации) корректировок ОПУ по абсолютному значению должна быть равна общей сумме (с учетом знака в таблице трансформации) корректировок, прошедших по статье «Прибыль/убыток отчетного периода» баланса*.

* Данный подход к проверке накладывает требования к настройке корректировок в системе **Data Force FXL**: изменение статьи «Прибыль/убыток отчетного периода» баланса и ОПУ должны осуществляться в рамках одной корректировки.

1.5 Управление ликвидностью и платежной позицией

Автоматизация управления ликвидностью Банка построена на системах «**Ва-Банк FXL**» и **Data Force FXL** «**Платформы FXL**».

Для автоматизации управления ликвидностью необходим доступ к данным бэк-офисных систем Банка. Если Банк использует в качестве бэк-офиса АБС «**Ва-Банк FXL**», то актуальные данные о счетах, остатках, сделках и транзакциях берутся из АБС напрямую. В случае использования других бэк-офисных систем потребуется настройка интеграционного взаимодействия с этими системами. Ключевым фактором успеха является возможность обеспечить полноту и актуальность данных в аналитической системе, а в случае если кредитная организация (дочерняя кредитная организация) использует элементы моделирования

DataForce FXL

состояния активов и пассивов, учитывающие “поведенческие” характеристики, базирующиеся на прогнозах поведения клиентов, состояния финансовых рынков – доступность описаний используемых методов математического и статистического анализа и базовых допущений.

- Управление текущей ликвидностью осуществляется в транзакционном бэк-офисе – в АБС «**Ва-Банк FXL**»;
- Анализ краткосрочной и долгосрочной ликвидности и управление рисками ликвидности – задача аналитической системы **Data Force FXL**, где настраиваются отдельные витрины данных для управления платежным балансом.

«**Платформа FXL**» является реализацией Принципов управления ликвидностью, рекомендованных базельским комитетом и требований указания ЦБ РФ 3624-У и предоставляет следующие возможности по управлению ликвидностью Банка:

- Управление объектами: справочниками финансовых инструментов и учетными данными на уровне сделок, счетов, транзакций;
- Настройка структуры платежного баланса. Использование отдельного среза учета – финансовой модели;
- Управление текущей платежной позицией, получение актуальной информации об остатках и движении денежных средств, управление корреспондентскими счетами, управление платежными операциями в АБС «**Ва-Банк FXL**»;
- Построение платежного баланса на основе фактических операций банка, транзакций, сделок из бэк-офиса АБС «**Ва-Банк FXL**»;
- Возможность создавать прогнозные платежи в аналитической системе **Data Force FXL**:
 - Из платежных календарей – обязательств по контрактам в бэк офисе;
 - Автоматически делать прогнозы по прочим критериям (Business as usual) по неким правилам по методологии банка;
 - Вручную заводить прогнозные платежи и сделки. В том числе компенсирующие прогнозные платежи (Контр-балансинг).
- Строить прогнозный баланс «Базовый сценарий» и мониторить разрывы ликвидности по различным временным корзинам;
- Управлять риском ликвидности: настраивать сценарии стресс тестов – любое число допущений (Business assumptions) как приложения к стандартному сценарию и формировать прогнозные балансы с учетом заданных условий.

DataForce FXL

Система **Data Force FXL** предполагает использование трех уровней сценарной обработки данных:

- Статичный прогноз – консолидация данных транзакционных систем о заключенных сделках;
- Обычная деятельность – набор правил и допущений, предполагающих непрерывный характер бизнеса (учитывает «поведенческие» характеристики);
- Стресс-сценарный прогноз – неограниченное количество сценариев, которые в разной степени учитывают влияние predetermined изменений в поведенческих характеристиках, а также моделирование использования альтернативных (резервных) источников ликвидности.

Система управления краткосрочной и долгосрочной ликвидностью построена на хранилище **Data Force FXL**, в котором настраиваются соответствующие витрины данных с финансовыми показателями. Все расчеты выполняются на этих витринах данных. Следует отметить, что поскольку методы математического и статистического анализа и используемые допущения как в сценарии «обычной деятельности», так и в параметрах стресс-сценариев являются уникальными для каждого банка, то потребуются отдельная настройка модулей «**Платформы FXL**» под требования Банка, при этом для настройки Системы используются следующие возможности «**Платформы FXL**»:

- Многоплановость – возможность настройки параллельного учета одних и тех же сущностей (например, кредитов) одновременно в нескольких системах учета, настроить свою логику формирования транзакций по каждой системе учета;
- Если требуется более подробная детализация учета, чем предусмотрено в плане счетов банка России, можно использовать план-коды или дополнительные классификаторы для дополнительной «раскраски» аналитических счетов;
- Возможность настройки структуры платежного баланса. Платежный баланс строится на основе движения по счетам, финансовых транзакций;
- Настройка взаимодействия с бэк-офисными системами. Открытие счетов и проводки по счетам в свою очередь формируются из сделок, которые ведутся в бэк-офисных модулях системы. В случае использования в качестве бэк-офисной системы АБС «**Ва-Банк FXL**» данные в аналитическую систему **Data Force FXL** будут поступать автоматически;
- Мультивалютность – это базовая возможность Системы, которая поддерживается Системой автоматически. Учет в системе мультивалютный, по каждой транзакции отражается сумма в валюте счета и в национальной валюте. Возможно построение платежного баланса в пересчете на любую валюту.
- Возможна консолидация по группе компаний и построение консолидированного баланса. Для этого потребуется настройка загрузки финансовой информации из информационных систем дочерних банков и зависимых компаний, Настройка такой интеграции является отдельной

DataForce FXL

проектной задачей и выполняется на проекте внедрения;

- Для прогнозного платежного баланса в системе должны быть информация о прогнозируемых платежных потоках. Такая информация может быть сформирована:
- автоматически из платежных календарей по кредитам,
 - из сделок;
 - введена вручную;
 - в системе можно настроить групповую операцию, которая сформирует плановые платежные транзакции по определенным правилам.
- Прогнозный баланс и отчет по разрывам ликвидности (Gap-анализ) формируется исходя из текущего баланса и расчета данных по прогнозным сделкам, которые раскладываются по time buckets – временным корзинам (см. рисунок «Монитор разрывов ликвидности» ниже). Корзины настраиваются в отдельном справочнике аналитической системы **Data Force FXL**.



Методика проведения стресс тестов уникальна для каждого банка поэтому в «**Платформе FXL**» предусмотрено следующее:

- Индивидуальную гибкую настройку для каждого сценария;
- Возможность настроить произвольное число сценариев, пример:
 - **Сценарий 1.** Негативное событие на уровне банка: реализация отдельного (ых) событий кредитного/операционного риска (дефолт крупного заемщика или группы связанных заемщиков, Idiosyncratic Risk, Organizational level);
 - **Сценарий 2.** Кризис в отрасли (Systematic risk, Industry level);

DataForce FXL

- **Сценарий 3.** Системный экономический кризис (Systematic risk, Country level).
- Для настройки сценариев в зависимости от модели и типа события необходимо загрузить извне или смоделировать дополнительную информацию, например следующую:
 - Рисковые показатели по кредитам/портфелям в зависимости от выбранного сценария;
 - Наличие и характер негативного влияния на качество залогов и обеспечений;
 - Прогнозы по ключевой ставке, прочим процентным ставкам, валютным курсам, котировкам.
 - Прогнозируемый срок пребывания в стресс-условиях;
 - Доступные инструменты резервного фондирования (сроки доступности, если допущения модели предполагают их постепенное выбывание/недоступность).
- По настроенным параметрам система автоматически готовит прогнозируемые денежные потоки и формирует расчет сценария.

Для управление рисками ликвидности проводятся стресс тесты с определенной периодичностью, например, ежеквартально. Система предусматривает сохранение и архивирование полученных расчетов.