БАНК ВТБ (ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО)

Департамент информационных технологий

**УТВЕРЖДАЮ:**

*Заместитель руководителя департамента информационных технологий*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хисматуллин Р.И.*

*«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система** | 70. | АБС "ВТБ-24" |
| **Подсистема** | 70.10. | Расчетно-кассовое обслуживание |
| **Комплекс задач** | 70.10.01. | Спектрум – касса, расчетно-кассовое обслуживание ФЛ в ТП |
| **Задача** | 70.10.01.Х | FRSOF-491: Интеграция - Выгрузка конверсионных операций (исключение файлового обмена), FRSOF-791: Проект 792 В УФО Спектрум реализована возможность проставления признака происхождения валюто-обменной операции (Бисквит, ЦФТ 2.0 Main) на переходный период миграции. |

**Техническое задание**

70.10.01.Х.00.2А.0001.0001

На \_\_ листах

**Согласовано:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность согласователя  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия и инициалы согласователя)  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  |  |
|  |  |  |

**Содержание**

[1. Глоссарий](#d5e58) [2](#d5e58)

[2. Введение](#d5e93) [2](#d5e93)

[3. Концепция](#Conception) [3](#Conception)

[3.1. Ограничения](#d5e111) [3](#d5e111)

[4. Требования к ППО](#Requirement) [3](#Requirement)

[4.1. Общие положения](#Requirement_Overview) [3](#Requirement_Overview)

[4.2. Бизнес-требования](#Business_Desc) [3](#Business_Desc)

[4.2.1. Бизнес-требования к выгрузке конверсионных операций](#Business_Desc_Conversion) [4](#Business_Desc_Conversion)

[4.3. Функциональные требования](#d5e167) [4](#d5e167)

[4.3.1. Роли пользователей](#d5e169) [4](#d5e169)

[4.3.2. Описание функциональных требований](#d5e174) [4](#d5e174)

[4.4. Описание технологического процесса обработки данных](#d5e482) [9](#d5e482)

[4.4.1. Текущая реализация](#d5e484) [9](#d5e484)

[4.4.2. Целевая реализация](#d5e544) [10](#d5e544)

[4.5. Описание построения архитектуры](#d5e548) [10](#d5e548)

[4.6. Нефункциональные требования](#d5e552) [10](#d5e552)

[4.6.1. Требования к надежности и производительности](#d5e554) [10](#d5e554)

[4.6.2. Требования к информационной безопасности](#d5e557) [10](#d5e557)

[4.6.3. Требования к аудиту](#d5e560) [10](#d5e560)

[4.6.4. Требования к программному и аппаратному окружению](#d5e563) [10](#d5e563)

[4.6.5. Требования к документации](#d5e566) [10](#d5e566)

[5. Приложения](#d5e571) [10](#d5e571)

**1. Глоссарий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин/Сокращение** | **Определение** |
| **АПД** | Архив программ и программной документации. |
| **Спектрум** | Полнофункциональная централизованная фронтальная банковская система для обслуживания розничных клиентов в территориально-распределенной сети офисов; также является учетной системой для кассовых операций как для физических, так и для юридических лиц. Код АПД 70.10.01 |
| **AXIOMA.FX** | Система AXIOMA FX (Analytics, Execution, Intelligence, Order Management Application) – система аналитического учета клиентских конверсионных и собственных операций Филиалов Банка ВТБ и банков группы ВТБ, а также набор сервисов по распространению курсов валют и драгоценных металлов. |
| **ГК** | Главная Книга (БИСквит, ЦФТ2.0 MAIN). |

**2. Введение**

В данной задаче реализуются требования заявок:

1. **FRSOF-491** *«Интеграция - Выгрузка конверсионных операций (исключение файлового обмена)».*
2. **FRSOF-791** *«Проект 792 В УФО Спектрум реализована возможность проставления признака происхождения валюто-обменной операции (Бисквит, ЦФТ 2.0 Main) на переходный период миграции».*

**3. Концепция**

В соответствии с документом "Экспертиза на технологическую задачу № BR-8506 Оперативная регистрация в системе Z-front конверсионных операций, связанных с картой или мастер - счетом Профайл" (от 12.08.2015) в Спектрум был разработан функционал, по которому в Z-front с заданной периодичностью происходит выгрузка в файл информации о подтвержденных конверсионных сделках.

В настоящее время функционал Z-front полностью мигрировал в AXIOMA.FX.

В соответствии с FRSOF-791 "Проект 792 В УФО Спектрум реализована возможность проставления признака происхождения валюто-обменной операции (Бисквит, ЦФТ 2.0 Main) на переходный период миграции" требуется доработать текущие выгрузки конверсионных операций (оперативную, итоговую) в AXIOMA.FX, по операциям добавить признака ГК, в зависимости от того, на балансе какой ГК (Бисквит, ЦФТ 2.0 Main) она отражается.

**3.1. Ограничения**

В текущей реализации действуют следующие ограничения:

1. При формировании оперативного файла дата операционного дня принимается равной текущей календарной дате (по московскому времени).
2. При формировании итоговых файлов дата операционного дня принимается равной текущей календарной дате (по московскому времени) минус один день.
3. Повторное формирование оперативных или итоговых файлов не предусматривается. Вследствие этого оперативная выгрузка за предыдущий (относительно календарной даты по московскому времени) операционный день будет невозможна.
4. При формировании файлов не выполняется проверка того, закрыт ли текущий операционный день во всех подразделениях, следовательно, в случае подтверждения или аннулирования операции в подразделении, где операционный день не был закрыт до момента последней за сутки выгрузки в оперативный файл, такая операция выгружена не будет. Т.о. требуемый алгоритм отбора документов не гарантирует выгрузки всех конверсионных операций, связанных с картой или мастер-счетом Профайл.

**Пример 1. Пример аннулирования операции утром**

Например, в подразделении операционный день не закрыли вечером и аннулирование операции для выгрузки произвели в следующей календарной дате. Операция не попадет в выгрузку.

В рамках задачи по FRSOF-491, FRSOF-791 накладываются дополнительные ограничения:

1. Не предполагается возможности переключения на предыдущую версию ПО.
2. Выгрузка данных по валюто-обменным операциям в AXIOMA.FX производится через файловый обмен (текущая реализация).

**4. Требования к ППО**

**4.1. Общие положения**

Изменяемый в рамках данного Решения функционал системы Спектрум взаимодействует со следующими системами:

1. AXIOMA.FX

**4.2. Бизнес-требования**

В соответствии с FRSOF-791 "Проект 792 В УФО Спектрум реализована возможность проставления признака происхождения валюто-обменной операции (Бисквит, ЦФТ 2.0 Main) на переходный период миграции" требуется доработать текущий функционал в Спектрум:

**4.2.1. Бизнес-требования к выгрузке конверсионных операций**

Бизнес-требования к функционалу Спектрум по выгрузке конверсионных операций согласно BR-8506 Оперативная регистрация в системе Z-front конверсионных операций, связанных с картой или мастер - счетом Профайл (по текущей реализации):

1. с заданной периодичностью выполнять оперативную выгрузку в файл информации о подтверждённых конверсионных операциях,
2. в выборку не должны включаться данные, уже переданные в систему в предыдущих выгрузках.
3. по закрытию операционного дня формировать итоговые файлы со всеми операциями, выгруженными за этот день,
4. при отборе операций, подлежащих выгрузке, использовать следующий критерий: валюта по Дебету не совпадает с валютой по Кредиту, с учетом Списка исключений,
5. обеспечить ведение Списка исключений из кодов операций, которые не подлежат выгрузке,
6. обеспечить выгрузку с соответствующим признаком аннулированных конверсионных операций, конверсионная операция, подтверждённая или аннулированная, должна присутствовать в итоговых файлах один раз.

Пути для размещения и шаблоны для имён оперативных и итоговых файлов задаются в настройках системы. Необходимо предусмотреть возможность принудительной выгрузки итоговых файлов с указанием даты выгрузки для урегулирования технических и бизнес сбоев.

В рамках задачи по FRSOF-491, FRSOF-791 добавляется требование:

1. в выгрузке по операции должен проставляться признак ГК, в какой ГК (БИСквит или ЦФТ2.0 MAIN) она отражается на балансе.

**4.3. Функциональные требования**

**4.3.1. Роли пользователей**

Текущее описание ролей Спектрума представлено в документе 70.10.01.00.00.ОП.0001.0001 "Описание задачи".

В рамках данного Решения отсутствуют требования по изменению ролей в Спектрум.

Все необходимые настройки, включая параметры Справочника каналов (Точек отправки), задач Планировщика заданий (время и периодичность), а также редактирование Группы операций "Список исключений" доступны сотруднику банка с ролью "Администратор".

**4.3.2. Описание функциональных требований**

В соответствии с требованиями [Раздел 4.2.1, «Бизнес-требования к выгрузке конверсионных операций»](#Business_Desc_Conversion) необходимо:

1. Доработать оперативную выгрузку валюто-обменных операций - см. [Раздел 4.3.2.4.1, «Доработка метода формирования оперативной выгрузки в AXIOMA.FX»](#Method_Unloading_Oper).
2. Доработать итоговую выгрузку валюто-обменных операций - см. [Раздел 4.3.2.4.2, «Доработка метода формирования итоговой выгрузки в AXIOMA.FX»](#Method_Unloading_Final).

**4.3.2.1. Описание требований к визуальным интерфейсам и эргономике**

В рамках данного Решения отсутствуют требования к изменению визуальных интерфейсов и эргономики.

**4.3.2.2. Описание требований к печатным формам и отчетности**

В рамках данного Решения отсутствуют требования к изменению печатных форм и отчетности.

**4.3.2.3. Настройки, выполняемые в Спектрум**

В рамках данного Решения не требуется выполнение дополнительных настроек в Спектрум.

**4.3.2.4. Требования к задачам и методам реализуемой функциональности**

**4.3.2.4.1. Доработка метода формирования оперативной выгрузки в AXIOMA.FX**

Взаимодействие осуществляется путём формирования файлов выгрузки в соответствии с заданными параметрами в настройках **Справочника каналов**.

Выгрузка производится по задаче "Выгрузка оперативного файла в AXIOMA.FX" в Планировщике заданий (Spectrum Front (2251015))

Необходимо доработать метод формирования оперативной выгрузки валюто-обменных операций в AXIOMA.FX, добавить в текущую выгрузку дополнительное поле для проставления признака ГК.

Номер дополнительного поля - 18.

Полный список выгружаемых полей см. в [Раздел 4.3.2.4.3, «Справочно: Описание форматов обмена и принципа взаимодействия систем»](#Desc_Format_Oper).

Условие проставления признака ГК:

1. Если документ выгружается по подразделению, которое относится к филиалу, работающему с ГК ЦФТ2.0 MAIN, то в оперативной выгрузке в AXIOMA.FX в дополнительное поле должно проставляться текстовое значение 'CFT2'.
2. Если документ выгружается по подразделению, которое относится к филиалу, работающему с ГК БИСквит, то в оперативной выгрузке в AXIOMA.FX в дополнительное поле должно проставляться текстовое значение 'BQ'.

**4.3.2.4.2. Доработка метода формирования итоговой выгрузки в AXIOMA.FX**

Взаимодействие осуществляется путём формирования файлов выгрузки в соответствии с заданными параметрами в настройках **Справочника каналов**.

Выгрузка производится по задаче "Выгрузка итогового файла в AXIOMA.FX" в Планировщике заданий (Spectrum Front (2251015))

Необходимо доработать метод формирования итоговой выгрузки валюто-обменных операций в AXIOMA.FX, добавить в текущую выгрузку дополнительное поле для проставления признака ГК.

Номер дополнительного поля - 20.

Полный список выгружаемых полей см. в [Раздел 4.3.2.4.3, «Справочно: Описание форматов обмена и принципа взаимодействия систем»](#Desc_Format_Oper)

Условие проставления признака ГК:

1. Если документ выгружается по подразделению, которое относится к филиалу, работающему с ГК ЦФТ2.0 MAIN, то в итоговой выгрузке в AXIOMA.FX в дополнительное поле должно проставляться текстовое значение 'CFT2'.
2. Если документ выгружается по подразделению, которое относится к филиалу, работающему с ГК БИСквит, то в итоговой выгрузке в AXIOMA.FX в дополнительное поле должно проставляться текстовое значение 'BQ'.

**4.3.2.4.3. Справочно: Описание форматов обмена и принципа взаимодействия систем**

1. Содержание файла:
2. Строка файла выгрузки оперативных файлов имеет следующий вид:

111111;27/10/2015;27/10/2015 10:30:00;;BUY;840;978;1.28;2.56;6000;1;00000;5700;1;2;27/10/2015 10:30:00;27/10/2015 10:30:00;BQ

что включает в себя следующие поля:

**Таблица 1. Описание полей файла оперативной выгрузки**

| **Номер позиции в строке** | **Название** | **Тип** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | идентификатор | Число (не более 30 символов) | идентификатор документа в Спектрум - заполняется значением поля PMT\_DOC.PMT\_DOC\_ID |
| 2 | дата опердня | Дата | дата опердня, в котором подтверждён/аннулирован документ - OPER\_JOURNAL.OJ\_DATE.   1. При формировании оперативного файла дата операционного дня принимается равной текущей календарной дате (по московскому времени). 2. При формировании итогового файла дата операционного дня принимается переданному в метод параметру. |
| 3 | дата и время подтверждения / аннулирования документа | Дата со временем | дата и время подтверждения / аннулирования документа - OPER\_JOURNAL\_EVENT.OJE\_TIME с учетом сдвига часового пояса текущего подразделения. |
| 4 | пустое поле |  |  |
| 5 | направление сделки / операции | Строка | обозначается последовательностями символов: 'BUY' – для всех документов |
| 6 | валюта счёта по дебету | Строка | трёхзначным цифровым кодом в соответствии с Общероссийским классификатором валют (ОКВ) по идентификатору валюты из поля PMT\_DOC.DEBIT\_CURRENCY\_ID |
| 7 | валюта счёта по кредиту | Строка | трёхзначным цифровым кодом в соответствии с Общероссийским классификатором валют (ОКВ) по идентификатору валюты из поля PMT\_DOC.CREDIT\_CURRENCY\_ID |
| 8 | сумма по дебету | Сумма | используется значение поля PMT\_DOC.PD\_DEBIT\_AMOUNT |
| 9 | сумма по кредиту | Сумма | используется значение поля PMT\_DOC.PD\_CREDIT\_AMOUNT |
| 10 | код операции | Строка | используется значение поля OPER\_JOURNAL.OPERATION\_CODE |
| 11 | статус операции | Строка | обозначается символами:   * '1' – для документов по операциям в статусе «подтверждена», * '2' – для документов по операциям в статусе «аннулирована», |
| 12 | код филиала | Строка | код филиала для подразделения проведения операции OPER\_JOURNAL.DEPT\_ID |
| 13 | код доп.офиса | Строка | код подразделения для OPER\_JOURNAL.DEPT\_ID |
| 14 | доп.признак | Строка | заполняется:   * '1' – для документов по операциям с наличными a, * пустое поле – для остальных, |
| 15 | курс по операции | Сумма | заполняется значением поля PMT\_DOC.PD\_CCY\_EXCH\_RATE (более 10 знаков после запятой)b. |
| 16 | дата и время создания операции | Дата со временем | заполняется значением поля OPER\_JOURNAL.OJ\_REG\_TIME с учетом сдвига часового пояса текущего подразделения |
| 17 | дата и время создания операции в системе-источнике | Дата со временем | заполняется значением поля OPER\_JOURNAL.OJ\_REG\_TIME с учетом сдвига часового пояса текущего подразделения |
| 18 | признак ГК | Строка | заполняется в зависимости от того, с какой ГК работает филиал, в котором находится подразделение операции:   * BQ - если филиал работает с ГК БИСквит * CFT2 - если филиал работает с ГК ЦФТ2.0 MAIN |

aДокумент относится к операциям с наличными, если хотя бы один из номеров счетов (по дебету, либо по кредиту) в этом документе относится к синтетическому счету с типом "Касса, касса обменного пункта".

bВ Спектрум значение курса по операции, сохранённое для платёжного документа и записываемое в файл выгрузки, не зависит от направления конвертации. Например, для операций "дебет RUB -> кредит USD" и для операций "дебет USD -> кредит RUB" курс указывается как цена USD в RUB. Курс по операции может быть пустым, если при регистрации операции в Спектрум суммы по дебету и кредиту были зарегистрированы без указания курса.

Доработок на сохранение курса операции в платёжном документе для операций, где он не сохраняется на текущий момент, не предусмотрено.

Поле 18 "признак ГК" добавлено в соответствии с задачей FRSOF-791 "Проект 792 В УФО Спектрум реализована возможность проставления признака происхождения валюто-обменной операции (БИСквит, ЦФТ2.0 Main) на переходный период миграции".

1. Строка файла выгрузки итоговых файлов имеет следующий вид:

111111;27/10/2015;27/10/2015 10:30:00;;BUY;840;978;1.28;2.56;6000;1;00000;5700;1;2;27/10/2015 10:30:00;27/10/2015 10:30:00;  
20202840857000000002;20202978157000000001;BQ

что включает в себя следующие поля:

**Таблица 2. Описание полей файла итоговой выгрузки**a

| **Номер позиции в строке** | **Название** | **Тип** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-17 | поля из оперативной выгрузки (см. выше) |  |  |
| 18 | Счет по Дебету | Строка | заполняется значением поля PMT\_DOC.PD\_PAYER\_ACC\_NUM, пустое поле, если не заполнено |
| 19 | Счет по Кредиту | Строка | заполняется значением поля PMT\_DOC.PD\_BEN\_ACC\_NUM, пустое поле, если не заполнено |
| 20 | признак ГК | Строка | заполняется в зависимости от того, с какой ГК работает филиал, в котором находится подразделение операции:   * BQ - если филиал работает с ГК БИСквит * CFT2 - если филиал работает с ГК ЦФТ2.0 MAIN |

aВ итоговые файлы выгрузки добавлены поля со счетами по ДТ и КТ, т.к. они нужны для контроля и сверки.

Поле 20 "признак ГК" добавлено в соответствии с задачей FRSOF-791 "Проект 792 В УФО Спектрум реализована возможность проставления признака происхождения валюто-обменной операции (БИСквит, ЦФТ2.0 Main) на переходный период миграции".

1. Названия файлов:

2.1. Оперативные файлы именуются по шаблону:

*ГГГГММДД*\_*ччммсс\_ччммсс*\_SPT*KK*\_00000.txt

где:

* *ГГГГММДД* – дата операционного дня, к которому относятся отобранные операции,
* *ччммсс\_ччммсс* – период времени («от» и «до»), за который отобраны операции,
* *КК* – число дней отставания даты опердня от календарной («дата календарная» минус «дата опердня»), всегда имеет значение: '00' (в соответствии с п.1 раздела 1.2).

Начало и конец периода указываются по московскому времени.

2.2. Итоговые файлы именуются по шаблону в зависимости от входного параметра запуска метода:

2.2.1. Дата ОД = текущей календарной дате (по московскому времени) минус один день:

*ГГГГММДД*\_SPT.txt

2.2.2. Дата ОД = введенная пользователем дата:

*ГГГГММДД*\_SPT\_ispr.txt

где:

* *ГГГГММДД* – дата операционного дня, за который подводится итог.

В итоговом файле указывается статус операции на момент её включения в этот файл, т.е. если операция была сначала подтверждена, а затем аннулирована, то она будет представлена в итоговой выгрузке одной строкой в статусе «аннулирована».

1. Файлы выгрузки (оперативные и итоговые) имеют текстовый формат и формируются по следующим правилам:

3.1. используемая кодировка – utf-8,

3.2. разделитель строк – последовательность кодов: 0x0D 0x0A,

3.3. разделитель полей – точка с запятой,

3.4. дата записывается в формате: 'ДД/ММ/ГГГГ',

3.5. время записывается в формате: 'ЧЧ:MM:CC',

3.6. дата и время в одном поле разделяются символом пробела (код 0x20),

3.7. суммы записывается в десятичном формате в основных денежных единицах, дробная часть отделяется точкой ('.'),

3.8. валюта записывается трёхзначным цифровым кодом в соответствии с Общероссийским классификатором валют (ОКВ), например: '810', '840', '978',

3.9. пустое поле не содержит никаких символов.

**4.4. Описание технологического процесса обработки данных**

**4.4.1. Текущая реализация**

Детальное описание текущей реализации смотри в CR-11888 "Оперативная регистрация в системе Z-front конверсионных операций, связанных с картой или мастер - счетом Профайл".

1. С заданной периодичностью в AXIOMA.FX происходит выгрузка файлов с информацией о подтверждённых конверсионных операциях:
2. Оперативная (за текущий день) - запускается с периодичностью 15 минут, начиная с 0:01;
3. Итоговая (за день T-1 где T -текущая календарная дата (по московскому времени)) - запускается ежесуточно в заданное время.

Время и периодичность настраивается Планировщике заданий (Spectrum Front (2251015)):

Справочники → Система+Планировщик заданий

1. Сотрудник банка с ролью "Администратор" имеет возможность сделать внеплановую выгрузку через пункт меню (2104500):

Журналы → Выгрузка операций в AXIOMA.FX

1. Данная форма содержит следующие элементы:

3.1. Название формы "Выгрузка операций в AXIOMA.FX".

3.2. Параметры выгрузки: поле "Дата операционного дня" для ввода даты. Возможность выбора по "календарику", стандартные проверки для поля с датой.

По умолчанию проставляется дата операционного дня пользователя, зашедшего на форму.

Поле обязательно для заполнения.

3.3. Кнопка "Выгрузить".

3.4. Таблица "Данные о последней выгрузке"[[1]](#footnote-1)1 с полями:

3.4.1. ID пакетной загрузки,

3.4.2. Тип пакетной загрузки,

3.4.3. Дата и время загрузки,

3.4.4. Пользователь, инициировавший выгрузку,

3.4.5. Название файла,

3.4.6. Статус выгрузки,

3.4.7. Текст ошибки.

**Внимание**

Кнопка выгрузки не блокируется, так как режим асинхронный. Это означает, что после запуска процесса выгрузки пользователь может работать в других пунктах меню. Но если кнопка «Выгрузить» будет нажата еще раз этим или другим пользователем в момент, когда статус «Загружается», то процесс выгрузки начнется повторно.

1. При нажатии на кнопку "Выгрузить" запускается метод выгрузки итогового файла с параметром "Дата ОД = введенная пользователем дата".
2. После запуска метода выгрузки файла на экранной форме выводится информационное сообщение "Выгрузка успешно запущена".

**4.4.2. Целевая реализация**

Целевая реализация предусматривает выгрузку аналогичных текущей реализации данных с добавлением дополнительного поля проставления признака происхождения валюто-обменных операций (БИСквит, ЦФТ 2.0 MAIN).

Изменений в действиях пользователя не предусматривается.

**4.5. Описание построения архитектуры**

Порядок функционального взаимодействия логически выделенных модулей и компонент ППО (функциональная архитектура), а также сетевого взаимодействия информационных ресурсов, на которых размещаются модули и компоненты ППО (сетевая архитектура) указан в документе 70.10.01.00.00.ОП.0001.0001 "Описание задачи".

Требований по изменению взаимодействия между системами, в рамках данной задачи не предъявляется.

**4.6. Нефункциональные требования**

**4.6.1. Требования к надежности и производительности**

Требования к производительности в данной доработке не предъявляются и по результатам доработки производительность существующих бизнес-операций не должна ухудшиться.

**4.6.2. Требования к информационной безопасности**

Текущие требования к Спектрум по информационной безопасности, а также технологические учетные записи описаны в документе 70.10.01.00.00.ОП.0001.0001 "Описание задачи".

**4.6.3. Требования к аудиту**

Текущие требования по аудиту в Спектрум изложены в документе 70.10.01.00.00.ОП.0001.0001 "Описание задачи".

**4.6.4. Требования к программному и аппаратному окружению**

Требований к программному и аппаратному окружению в рамках данной задачи не предъявляется.

**4.6.5. Требования к документации**

Реализация вышеописанных требований предполагает дополнение следующих документов:

1. Руководство пользователя. Раздел Администратор - описанием созданных форм, параметров и настроек.

2. План тестирования - описанием процедуры тестирования выгрузки в AXIOMA.FX.

**5. Приложения**

1. 1Аналогична форме загрузки КЛАДР. [↑](#footnote-ref-1)