

НРД БАНК-КЛИЕНТ

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Листов 26

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Москва, 2025

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является описанием функциональных характеристик и информации, необходимой для установки и эксплуатации НРД Банк-клиент (далее – Программа, НБК), предназначенного для автоматизации взаимодействия с Автоматизированной Системой Электронных Расчетов НКО АО НРД в сетях публичного доступа (Интернет).

В разделе «Общие сведения» указаны обозначения и наименование программы и сведения о программном обеспечении, необходимом для функционирования программы.

В разделе «Функциональные характеристики» приведены сведения о назначении и функциях программы, а также о структуре программы.

В разделе «Информация, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения» приведено описание действий по порядку установки и эксплуатации программы.

Настоящий документ составлен в соответствии с ГОСТ 19.105-78.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения.....	4
1.1 Обозначение и наименование Программы.....	4
1.2 Программное обеспечение, необходимое для функционирования НРД Банк-клиент	4
2 Функциональные характеристики	5
2.1 Назначение Программы	5
2.2 Функциональные возможности программы.....	5
2.3 Структура программы	8
3 Информация, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения.....	9
3.1 Используемые технические средства	9
3.2 Установка и настройка	10
3.2.1 Изменение параметров контура.....	11
3.2.2 Порядок запуска сценария в AWX	13
3.2.3 Настройка подсистем	19
3.3 Администрирование пользователей	23
3.4 Общие сведения о входных и выходных данных.....	23
3.4.1 Сведения о входных данных	23
3.4.2 Сведения о выходных данных	24
Перечень терминов и сокращений	25

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Обозначение и наименование Программы

Полное наименование программы: НРД Банк-клиент.

Краткое наименование программы: НБК, Программа.

1.2 Программное обеспечение, необходимое для функционирования НРД Банк-клиент

Для функционирования клиентской части (frontend) Программы необходимо следующее программное обеспечение:

- операционная система Linux;
- веб-сервер Nginx.

Для функционирования серверной части (backend) Программы необходимо следующее программное обеспечение:

- среда Kubernetes.

Для функционирования сервера БД Программы необходимо следующее программное обеспечение:

- операционная система Linux;
- СУБД: PostgreSQL

2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Назначение Программы

Программа предназначена для автоматизации взаимодействия с Автоматизированной Системой Электронных Расчетов НКО АО НРД в сетях публичного доступа (Интернет).

Пользователями Программы являются сотрудники юридических лиц, заключивших с НРД договор об обмене электронными документами (далее – участник СЭД НРД), которые совершают дистанционное проведение платежей и прочих банковских операций, контроля счетов в режиме реального времени посредством обмена информацией с банковским сервером через Интернет.

2.2 Функциональные возможности программы

Программа предоставляет следующие функциональные возможности:

- работа с платежными/расчетными документами;
- работа с банковскими счетами;
- получение выписок/отчетов/сводных отчетов;
- работа с уведомлениями и сообщениями;
- работа с документами валютного контроля.

В рамках реализации функциональных возможностей Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

- работа с рублевыми платежными поручениями:
 - перевод между своими счетами в рублях;
 - платеж клиенту НРД в рублях;
 - платеж в другой банк в рублях;
 - платеж в бюджет в рублях;
 - поручение DVP в рублях;
 - поручение PVP в рублях;
 - поручение банка (создание доступно только для кредитных организаций);
- работа с валютными платежными поручениями:

- перевод между своими счетами в валюте;
- перевод клиенту НРД в валюте;
- перевод в другой банк в валюте MT202;
- перевод в другой банк в валюте MT103;
- поручение DVP в валюте;
- поручение PVP в валюте;
- получение следующих типов входящих расчетных документов:
 - документ СБП;
 - платежное требование;
 - инкассовое поручение;
 - платежный ордер;
 - банковский ордер;
- создание постоянных поручений;
- работа с документами по валютному контролю;
- работа с уведомлениями, сформированными НРД и направленными в НРД Банк-Клиент;
- просмотр отчетов и выписок по счету;
- запрос отчетов и выписок по счету, выписки по счету без ЭП;
- просмотр, скачивание и массовое скачивание отчетов/выписок по счету;
- запрос архива по счету;
- скачивание архива по счету;
- создание, просмотр, редактирование и удаление шаблонов поручений;
- просмотр данных реквизитов клиента;
- добавление контрагента в справочник;
- работа с уведомлениями и ведомостями банковских услуг, направляемыми сотрудниками НРД;
- загрузки платежных документов в НБК;

- создание, просмотр, редактирование и отправка сообщений по тематикам между пользователями организации и НРД;
- просмотр истории изменения сообщения.

При работе с Программой необходимо соблюдать меры по защите компьютера, с которого выполняется работа в Интернет-Банке:

- ограничить физический доступ к компьютеру, с которого осуществляется работа с Программой только для сотрудников организации, включая ответственных сотрудников и технический персонал;
- рекомендуется использовать отдельный компьютер исключительно для работы в Интернет-Банке, не использовать данный компьютер для работы с электронной почтой, посещение сайтов в Интернете;
- использовать в работе только лицензионное программное обеспечение (далее – ПО). Не загружать и не устанавливать ПО, полученное из непроверенных источников;
- использовать современные операционные системы. Данные системы являются более защищенными, в отличие от предыдущих, зачастую устаревших версий;
- использовать системное и прикладное ПО только из доверенных источников, гарантирующих отсутствие вредоносных программ. При этом необходимо обеспечить целостность получаемых на носителях или загружаемых из Интернета обновлений;
- использовать и оперативно обновлять специализированное ПО для защиты информации – антивирусное ПО, персональные межсетевые экраны, средства защиты от несанкционированного доступа и пр.;
- не подключать к компьютеру непроверенные на наличие вирусов отчуждаемые носители;
- регулярно проверять ваш компьютер на вирусы, как минимум раз в неделю.

В Программе реализована следующая ролевая модель:

- Операционист – доступны все функции Программы за исключением подписания платежного поручения;
- Контролер – доступны все функции Программы за исключением создания/редактирования платежного поручения;
- Аудитор – доступны все функции Программы за исключением подписания, создания/редактирования платежного поручения;
- Контролер СД – доступны все функции Программы за исключением создания/редактирования платежного поручения.

2.3 Структура программы

Структурно Программа содержит следующие разделы:

- Операции и платежи;
- Постоянные поручения;
- Валютный контроль;
- Уведомления о зачислении валюты;
- Счета;
- Реквизиты;
- Справочник контрагентов;
- Уведомления;
- Обмен данными (импорт/экспорт платежных документов);
- Документы на акцепт СД;
- Отчеты СД;
- Сообщения;
- FAQ.

3 ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Используемые технические средства

Для обеспечения функционирования технические средства должны удовлетворять минимальным требованиям к аппаратному обеспечению:

3.1.1. Требования к характеристикам технических средств НРД

Назначение сервера	Конфигурация оборудования	Наименования виртуальных серверов	Примечание
Сервер БД PostgreSQL (master)	VCPU - 6 RAM – 16Gb HDD – 200Gb	nbc-pg-v001p.ndcw.ru nbc-pg-v002p.ndcw.ru	
Сервер приложения	VCPU - нет RAM – 16Gb	Среда виртуализации Kubernetes	
WEB-сервер	Для 1 ЦОДа VCPU – 4 RAM – 8Gb	wbc-bcl-v001p.ndcw.ru wbc-bcl-v101p.ndcw.ru	

3.1.2. Требования к характеристикам технических средств пользователя
Необходимо убедиться, что на компьютере пользователя установлено программное обеспечение, удовлетворяющее следующим требованиям:

- Операционная система: Microsoft Windows 7 и выше.
- Разрешение экрана: 1600x900.
- Браузеры: Яндекс Браузер, Chrome v.63 и выше.
- Средства криптографической защиты информации (далее - СКЗИ):

Криптографический провайдер (криптографическая библиотека) «Валидата CSP» и АПК Клиент ММВБ «Справочник сертификатов». Для корректной работы с кабинетами требуется установить «Справочник сертификатов» двух версий, 32-битной и 64-битной. Актуальные версии ПО расположены на сайте Московской Биржи по ссылке: <https://www.moex.com/s1292>.

- Криптосервис НРД (актуальная версия, подробная информация расположена по ссылке <https://www.nsd.ru/workflow/system/programs/#0-widget-faq-0-9>).

Работоспособность в браузерах, отличных от Яндекс Браузер и Chrome, не поддерживается.

Поддерживаются как 32-битные ОС Microsoft Windows (x86), так и 64-битные ОС Microsoft Windows (x64).

3.1.3. Для входа в НРД Банк-Клиент нужно использовать:

- Ссылку <https://ib.nsd.ru> для работы через браузер Яндекс Браузер и Chrome;
- Для корректной работы ссылки необходимо установить «НРДирект Криптосервис»: <https://www.nsd.ru/workflow/system/programs/#0-widget-faq-0-9>;
- При запуске необходимо добавить в доверенные узлы ссылку WEB-кабинета
- Порядок настройки рабочего места при подключении к WEB-сервисам НРД с использованием TLS-соединения, а также информация о сертификатах ключей ЭП расположена по ссылке <https://www.nsd.ru/ru/workflow/system/crypto/>

3.2 Установка и настройка

Развертывание Программы на серверах осуществляется с помощью системы AWX.

Сценарии настройки Web-кабинета хранятся в Ansible Playbook. В таблице 1 представлены основные сценарии развертывания (настройки) Программы, прописанные в двух Ansible Playbook.

Примечание — При необходимости, с порядком начала работы и отладки Ansible Playbook можно ознакомиться по адресу <https://wiki.moex.com/pages/viewpage.action?pageId=435829440>

Таблица 1 – Параметры микросервисов

Название инструмента	Описание	Сборка и установка не производятся	Репозиторий Gitlab	Средства разработки
nsd-main-playbook	Основной Playbook для развертывания систем на доступные контура (Фронт)	Сборка и установка не производятся, т.к. YAML-файлы это сценарии.	http://gitlabsvr.nsd.ru/gitlab/Ansible/nsd-main-playbook	Любой редактор для редактирования YAML-файлов
Любой редактор для редактирования YAML-файлов	Playbook для развертывания микросервисов на доступные контура (Бэк)		http://gitlabsvr.nsd.ru/gitlab/Ansible/k8s-microservices-playbook	

3.2.1 Изменение параметров контура

Перед началом работы по изменению параметров контура необходимо ознакомиться с порядком работы с системой контроля версий Git и доступам к репозитарию Ansible Playbook.

Примечание — Описание Web интерфейса контроля версий приведено по адресу: <http://gitlabsvr.nsd.ru/gitlab/Ansible/nsd-main-playbook>

На рисунке 1 представлена экранная форма страницы просмотра конфигурационных файлов.

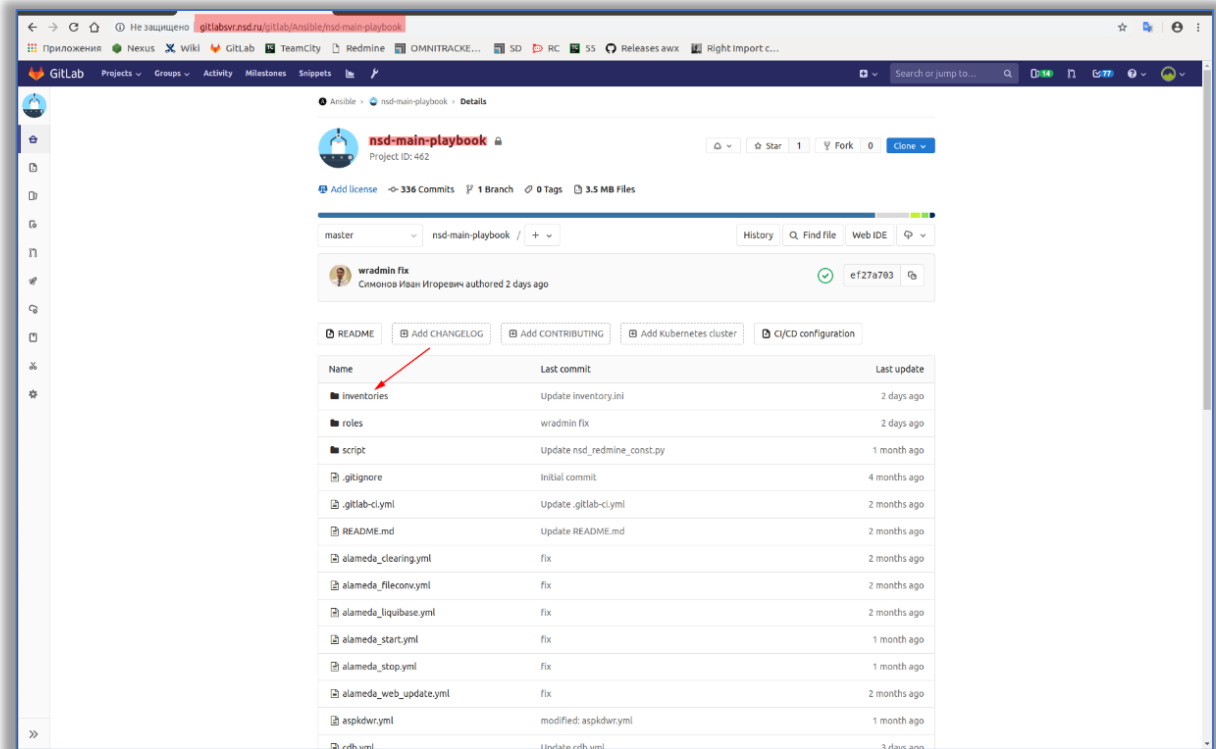


Рисунок 1 – Просмотр конфигурационных файлов

После перехода по ссылке зайти в папку с конфигурационными файлами проекта и выбрать файл (рисунок 2).

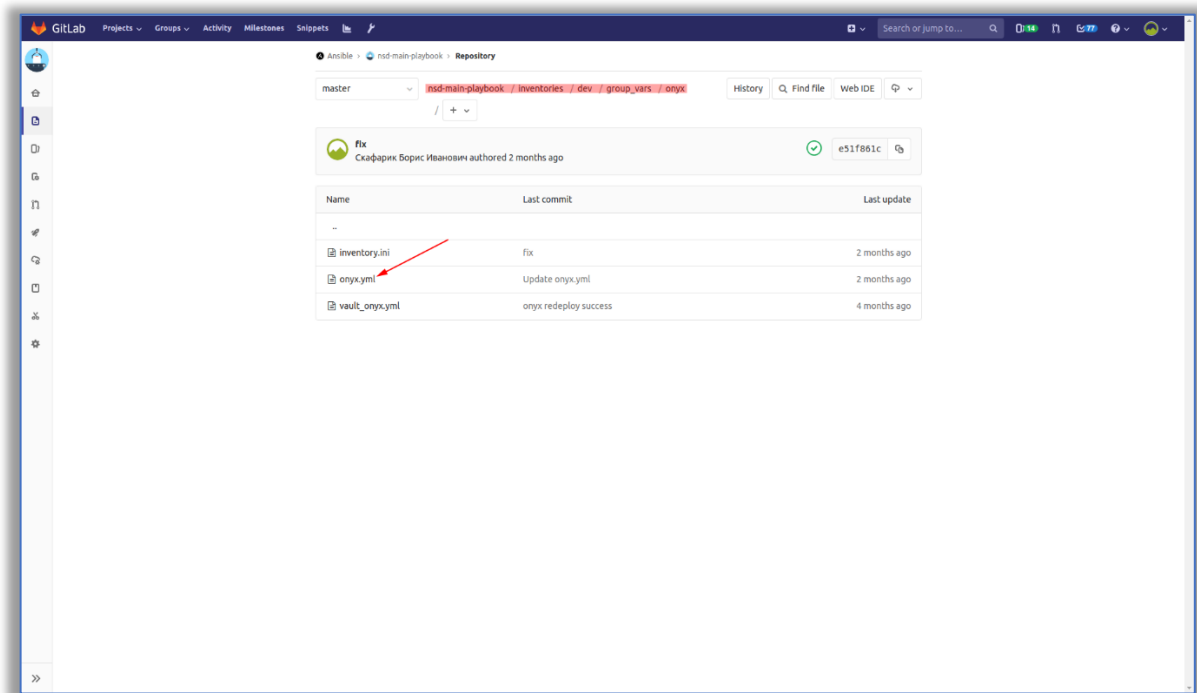


Рисунок 2 – Просмотр конфигурационных файлов

Нажать кнопку EDIT (рисунок 3).

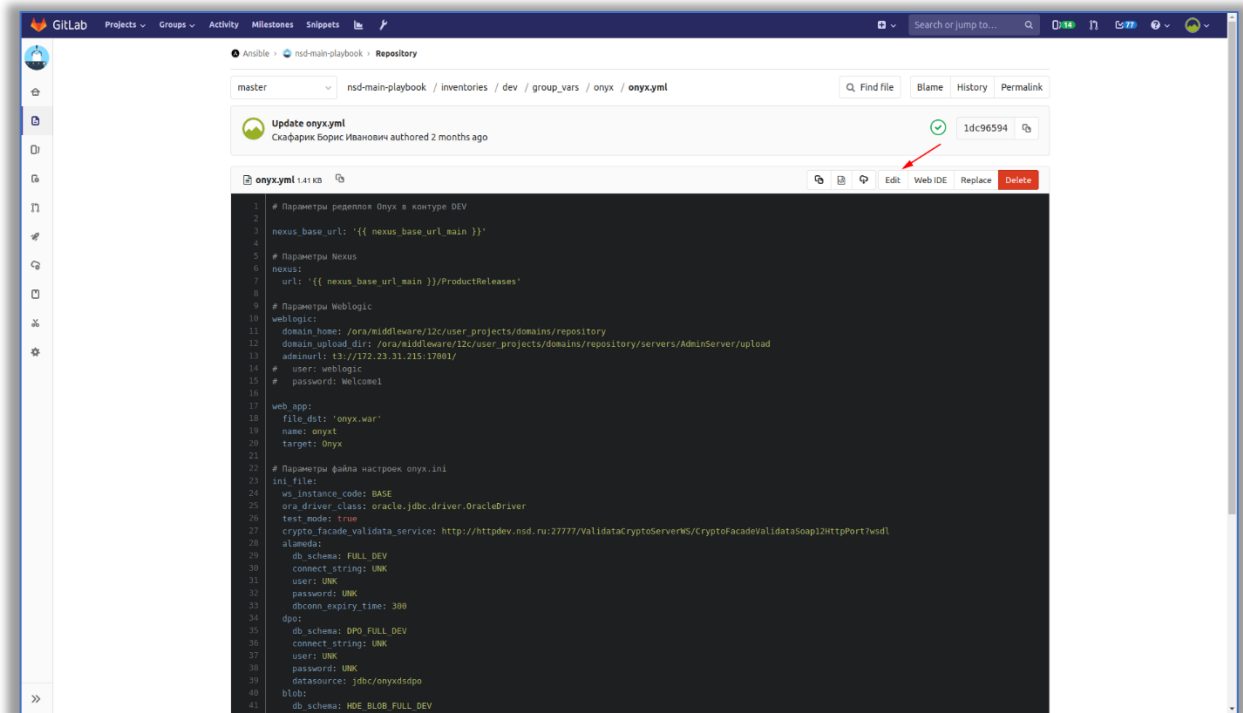


Рисунок 3 – Редактирование параметров

Далее необходимо отредактировать необходимые параметры и нажать кнопку «Сохранить» (кнопка «Commit changes»). После этого необходимо зафиксировать правку (commit, push).

3.2.2 Порядок запуска сценария в AWX

Для установки выбранных систем в контуре с помощью системы AWX необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти по ссылке <http://ubuntu-dev2.nsd.ru/#/home>.
2. Ввести логин и пароль для входа в Программу (рисунок 4).

Рисунок 4 – Форма ввода логина и пароля

3. После входа в Программу в меню слева выбрать раздел «Templates» (рисунок 5).

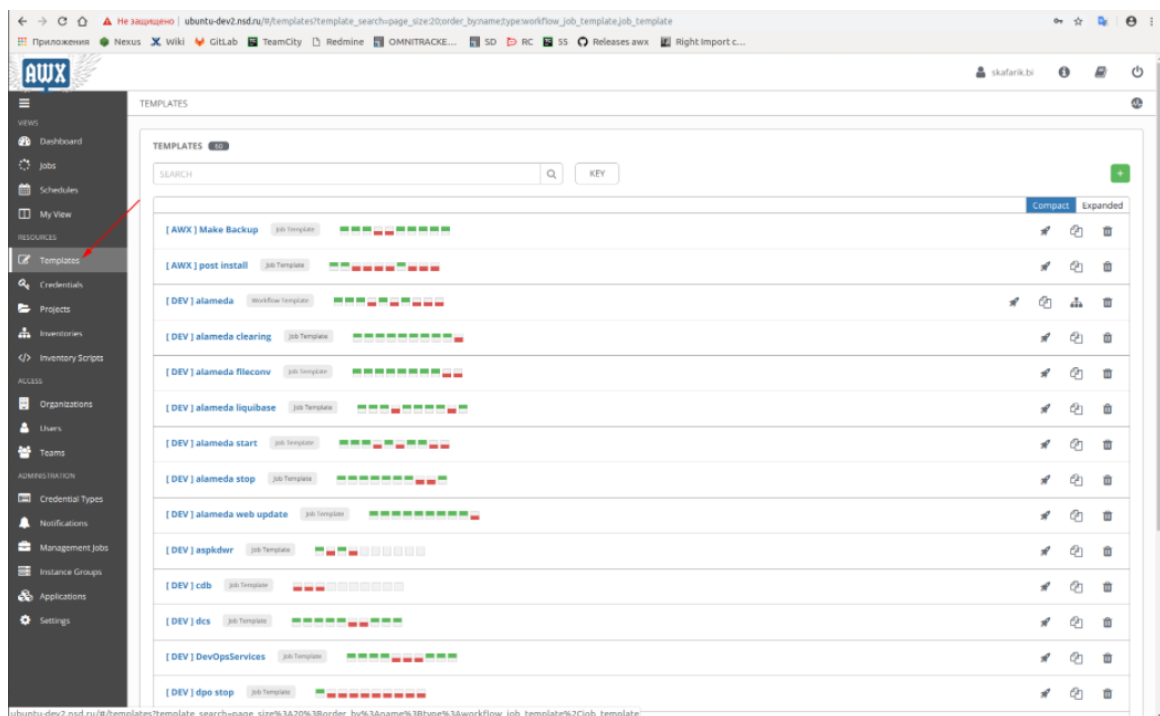


Рисунок 5 – Раздел «Templates»

4. Для быстрого поиска сценария необходимо выбрать маску (рисунок 6).

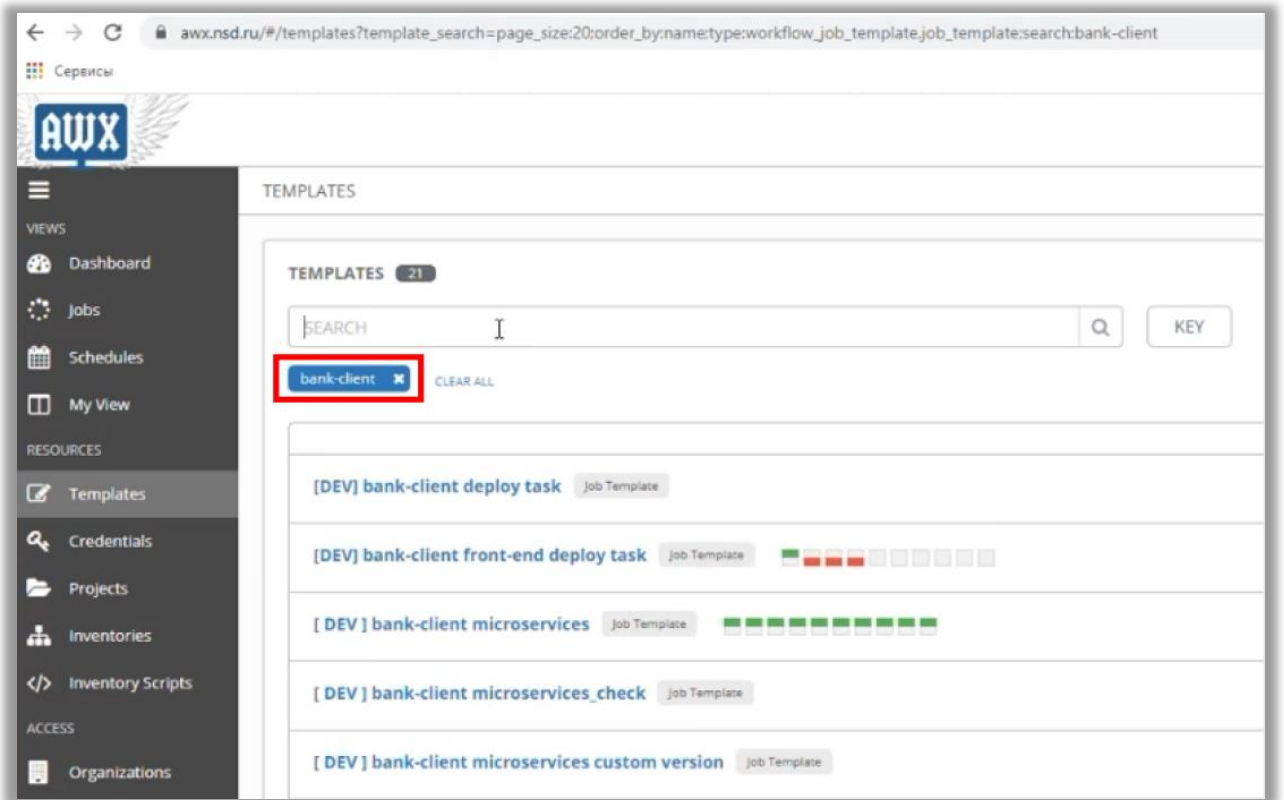


Рисунок 6 – Выбор маски

5. Для развертывания и запуска готового сценария (deploy, деплоя) сценария необходимо нажать на пиктограмму  (рисунок 7).

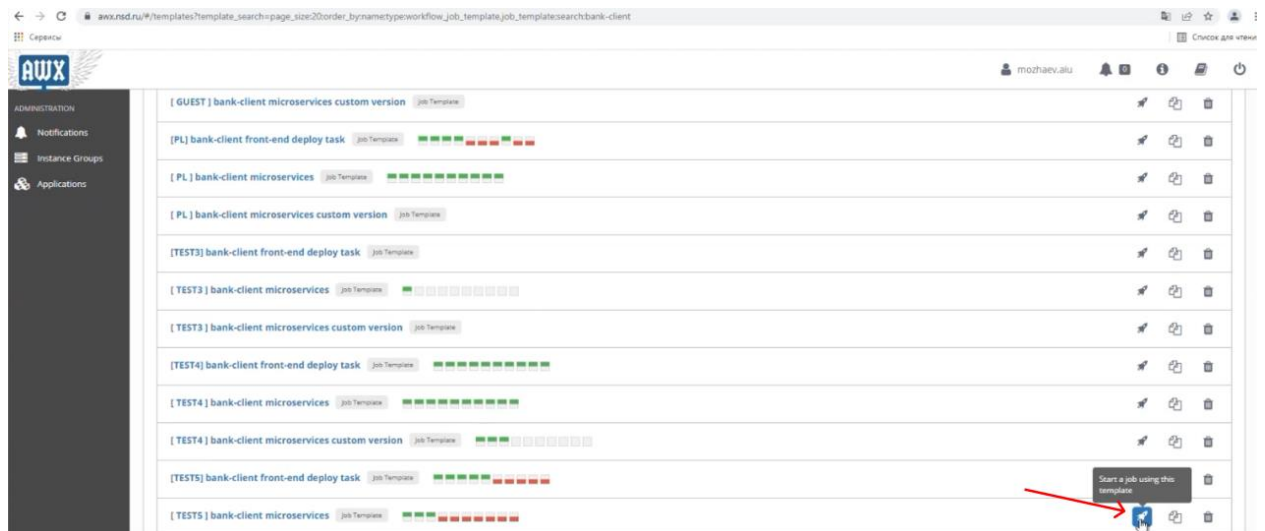


Рисунок 7 – Запуск сценария

6. В результате откроется форма выбора микросервисов, которые требуется установить (рисунок 8).

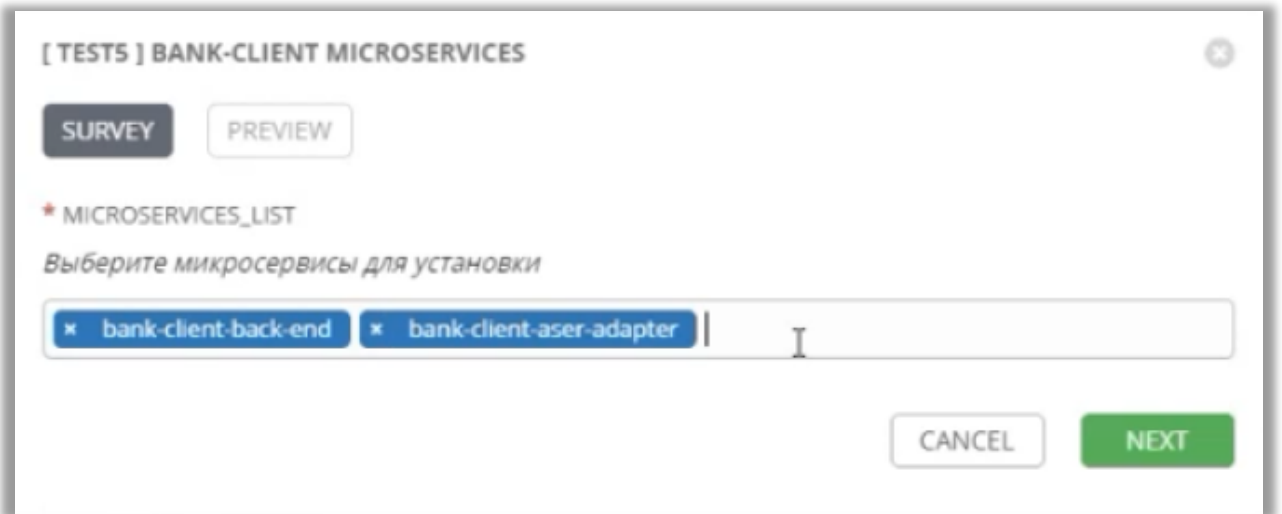


Рисунок 8 – Выбор микросервисов для установки

7. После выбора микросервисов необходимо нажать кнопку «Next», а затем нажать кнопку «Launch». В результате запустится процесс установки (deploy, деплоя) микросервисов. В открывшемся окне будет отображаться процесс установки в виде диагностических сообщений (рисунок 9).

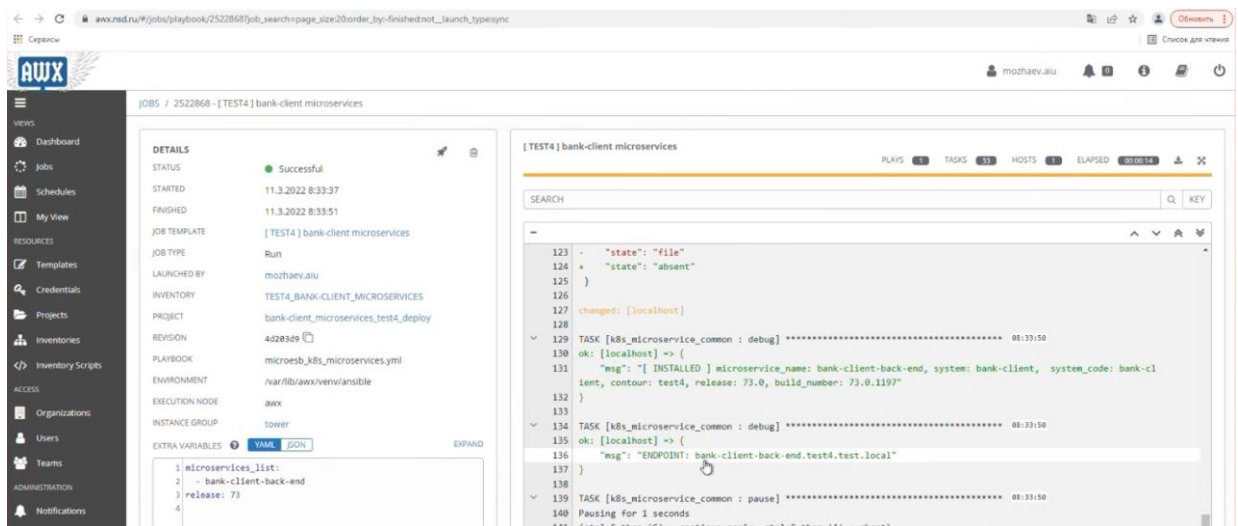


Рисунок 9 – Окно логов

8. После установки микросервисов на форме «Details» будет указан статус «Successful» (рисунок 10).

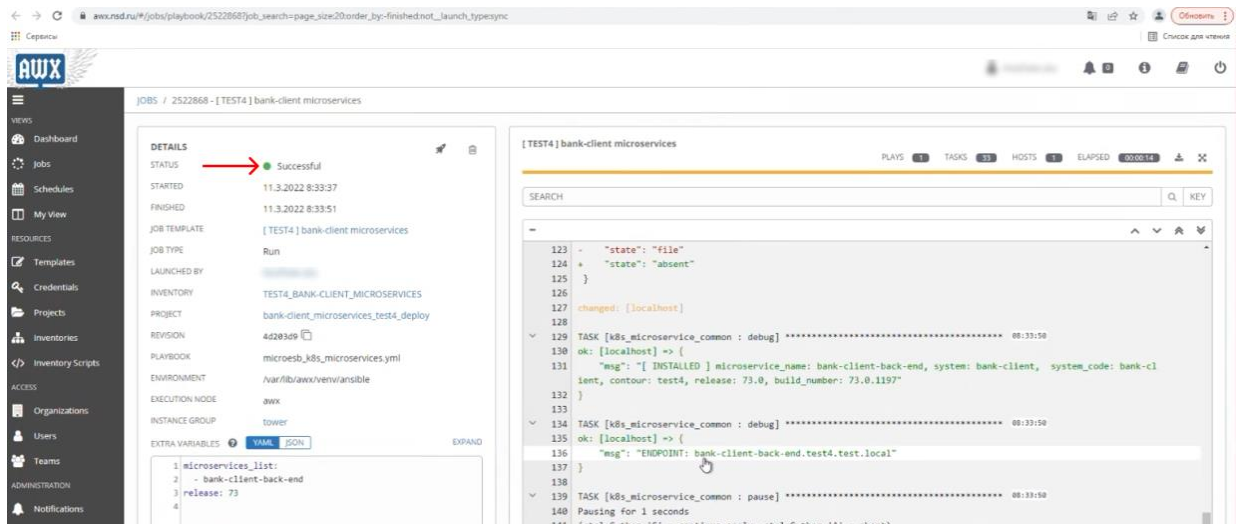


Рисунок 10 – Форма Details

9. Для проверки запуска микросервисов необходимо в логах выбрать строку «ENDPOINT» (рисунок 11).

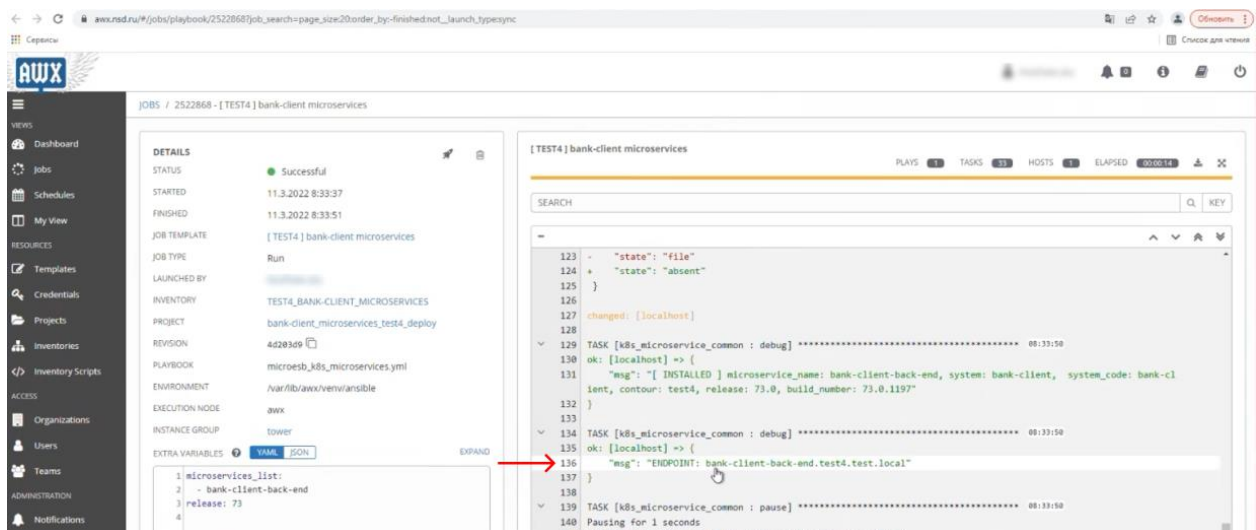


Рисунок 11 – Выбор строки «ENDPOINT»

10. В результате откроется форма «localhost», где нужно скопировать ссылку на микросервис (рисунок 12).



Рисунок 12 – Окно «Local host»

11. При успешном запуске сценария по ссылке откроется интерфейс «Swagger», где описан функционал микросервиса (рисунок 13).

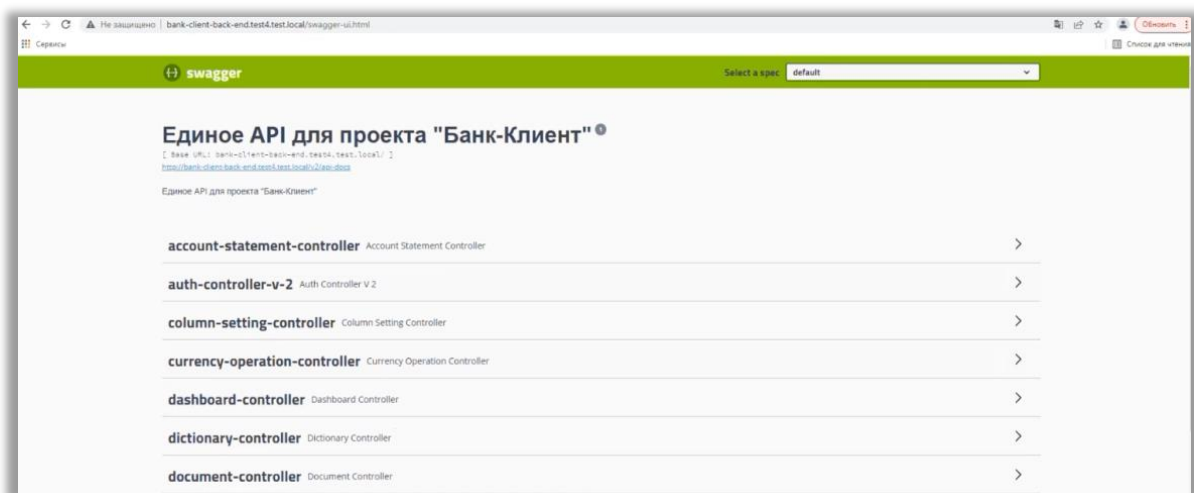


Рисунок 13 – Интерфейс «Swagger»

3.2.3 Настройка подсистем

3.2.3.1 Настройка ADS

ADS переносит справочники из АСЭР в базу данных (далее – БД) Программы. В случае задержек с переносом справочной информации backend может быть неработоспособен.

Требуется создать учетную запись в базе данных НБК для ADS.

Необходимо создать заявку на репликацию справочников АСЭР с помощью ADS и передать коллегам на исполнение (ОАБД/ОАИС).

3.2.3.2 Настройка backend Программы

Для настройки backend используются следующие микросервисы:

- Bank-client-aser-adapter;
- Bank-client-back-end;

Bank-client-aser-adapter – представляет собой прямое взаимодействие с АСЭР. В настройках описывается подключение к БД АСЭР соответствующего контура.

Для перехода к настройкам микросервиса используется конфигурационный файл (ветка new_cluster):

```
Ansible\k8s-microservices-  
playbook\inventories\<контур>\group_vars\bank-client\bank-client-  
aser-adapter\bank-client-aser-adapter-deployment.yml.j2
```

В таблице 2 представлено описание элементов в Bank-client-aser-adapter.

Таблица 2 – Описание элементов Bank-client-aser-adapter

Элемент	Значение
name: value:	DATABASE_URL 'jdbc:oracle:thin:@172.23.140.5:1521:MICEX_SH'
name: value:	DATABASE_USER 'TA_NBC_ASER_***'

Элемент	Значение
name: value:	DATABASE_PASSWORD '*****'

Bank-client-back-end – к нему осуществляется обращение с frontend Программы, взаимодействие со всеми смежными системами текущего контура.

Для перехода к настройкам микросервиса используется конфигурационный файл (ветка new_cluster):

```
Ansible\k8s-microservices-  
playbook\inventories\<контур>\group_vars\bank-client\bank-client-  
back-end\bank-client-back-end-deployment.yml.j2
```

В таблице 3 представлено описание элементов в bank-client-back-end.

Таблица 3 – Описание элементов bank-client-back-end

Элемент	Значение
name: value:	DATABASE_URL 'jdbc:oracle:thin:@//bnkcl-db-v001d.test.local:1521/BANKCDEV'
name: value:	DATABASE_USER 'BANK_CLIENT'
name: value:	DATABASE_PASSWORD '*****'

Таблица 4 – Учетная запись ODI для выдачи прав на объекты БД

Элемент	Значение
name: value:	ODI2NBC 'ta_odi2nbk_dev'
name: value:	FILE_STORAGE_URL 'http://file-storage.k8s.dev.test.local/'

Таблица 5 – Адрес (URL) микросервиса bank-client-aser-adapter

Элемент	Значение
name: value:	ASER_ADAPTER_URL 'http://bank-client-aser-adapter.k8s.dev.test.local/'

Таблица 6 – Параметры подключения к KAFKA

Элемент	Значение
name: value:	KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS 'd-edo-kfk-001.test.local:19092,d-edo-kfk-001.test.local:29092'
name: value:	KAFKA_SCHEMA_REGISTRY_URL 'http://kafka-schema-registry.edo-dev'
name: value:	KAFKA_GROUP_ID 'nbc-back-end'

Таблица 7 – Адрес (URL) ЕКА - единого кабинета администратора

Элемент	Значение
name: value:	EKA_URL 'http://dev-ssoappadmin.test.local:7004'

Таблица 8 – Параметры для работы с криптографией/сертификатами

Элемент	Значение
name: value:	KEYCLOAK_REALM 'SSO'
name: value:	KEYCLOAK_AUTH_SERVER_URL 'https://sso2.beta.moex.com/auth/'
name: value:	KEYCLOAK_SSL_REQUIRED 'external'
name: value:	KEYCLOAK_RESOURCE 'BANKCL_DEV'
name: value:	KEYCLOAK_SECRET '0d9e1d70-8892-4938-8f4b-9b307c63d652'
name: value:	KEYCLOAK_CONFIDENTIAL_PORT '0'

Сборка выполняется в GitLab:

<https://gitlabnsd.ru/gitlab/bank-client>

Сборка выполняется автоматически после того как правки будут приняты и залиты в релизную ветку соответствующего репозитория.

Развертывание и установка (deploy) выполняется в AWX:

https://awx.nsd.ru/#/templates?template.name_icontains=bank-client

Выбирается шаблон для контура установки и запускается установка.

3.2.3.3 Настройка frontend Программы

Frontend Программы реализован в виде SPA-приложения. Для развертывания необходимо наличие HTTP-сервера для отдачи статического контента (код приложения, разметка, стили, картинки и т.д.) и reverse проху – сервер для переадресации запросов к API-backend.

В текущей конфигурации обе задачи выполняет сервер Nginx. Nginx сконфигурирован на переадресацию запросов, url которых начинается с /api/ на сервис backend Программы. По остальным запросам передаются файлы по соответствующему пути из локальной папки сервера (таблица 9).

Таблица 9 – Пути из локальной папки сервера

Описание	Ссылка
Сборка и деплой проекта выполняются по стандартной схеме средствами GitLab.	https://gitlabnsd.ru/gitlab/bank-client/frontend/-/pipelines
Результатом сборки является zip архив с кодом приложения, выкладывается в репозиторий Nexus по ссылке.	http://proxyp1.dmzp.local/dmzart1/#browse/browse:ProductReleases:BANK-CLIENT
Установка на контур выполняется Ansible скриптами из AWX по ссылке.	https://awx.nsd.ru/#/templates?template.name_icontains=bank-client

Администратор должен иметь навыки администрирования сервера NGINX (установить, настроить, остановить, запустить, перезапустить).

Основные шаги установки:

1. Скачать дистрибутива из Nexus.
2. Пересоздание каталога на целевом сервере и копирование в него новой версии приложения.
3. Подстановка в конфигурацию Nginx параметров контура.
4. Перезапуск сервиса Nginx.

3.3 Администрирование пользователей

Администраторов Участников заводит сотрудник НРД (Отдел обеспечений ЭДО (ООЭДО)) по «Заявке на обеспечение ЭДО», оформленной на портале самообслуживания servicedesk.

Заведение и администрирование пользователей организации осуществляется пользователем с ролью Администратор Участника.

Подробнее о ролях пользователей описано в руководстве пользователя Единого кабинета администратора (ЕКА) https://www.nsd.ru/upload/docs/edo/po/rp_eka.pdf.

3.4 Общие сведения о входных и выходных данных

3.4.1 Сведения о входных данных

Программа функционирует с использованием следующих категорий входных данных:

- входящая информация о валютных операциях, сформированная НРД и направленная в НРД Банк-Клиент;
- уведомления, сформированные НРД и направленные в НРД Банк-Клиент;
- сведения о счетах организации;
- данные реквизитов клиента;
- реквизиты контрагентов (получателей) клиента (плательщика);
- сведения о счетах управляющей компании;
- данные, получаемые из смежных систем:
 - Электронный документооборот НРД;
 - Единый кабинет администратора;
 - CM (Content manager)
 - SSO MOEX проверки пароля;
 - БД АСЭР;
 - БД НБК;

- ADS.

3.4.2 Сведения о выходных данных

Программа функционирует с предоставлением следующих категорий выходных данных:

- платежные поручения;
- постоянные поручения;
- исходящая информация о валютных операциях, сформированная в НРД Банк-Клиент и направленная в НРД;
- исходящая справка о подтверждающих документах, сформированная в НРД Банк-Клиент и направленная в НРД;
- отчет по счету;
- выписка по счету;
- выписка по счету без ЭП;
- сводный отчет;
- справочник контрагентов;
- отчет специализированного депозитария;
- сообщения по тематикам организации;
- данные, передаваемые в смежные системы:
 - Электронный документооборот НРД;
 - Единый кабинет администратора;
 - CM (Content manager)
 - SSO MOEX проверки пароля;
 - БД АСЭР;
 - БД НБК;
 - ADS.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Термин/сокращение	Определение/обозначение
Ansible	Система управления конфигурациями с возможностью развертывания приложений
Ansible Playbook	Набор инструкций и параметров, позволяющий развернуть приложение на удаленном сервере.
Kubernetes (кубернетис)	Открытое программное обеспечение для оркестровки контейнеризированных приложений
ADS (Arenadata Streaming)	Система для потоковой обработки данных в режиме реального времени
БД	База данных
ЕКА	Единый кабинет администратора
ЛРМ	Локальное рабочее место
ОАБД	Отдел администрирования баз данных
ОАИС	Отдел администрирования интеграционных систем
Программа, НБК	Специализированное программное обеспечение для автоматизации взаимодействия с Автоматизированной Системой Электронных Расчетов НКО АО НРД в сетях публичного доступа (Интернет).
Система электронного документооборота	Организационно-техническая система, представляющая совокупность программного, информационного и аппаратного обеспечения Организатора СЭД, Организаторов подсистем СЭД и Участников, реализующая электронный документооборот
СЭД	Система электронного документооборота
ЭДО НРД	Электронный документооборот НРД

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]