

**Общее описание
программного продукта
«МСПР. Система принятия решений»**

Оглавление

1 Назначение и область применения	2
2 Пользовательские свойства и функциональные возможности.....	3
4 Архитектура.....	5
5 Системные требования	7
6 Сценарии эксплуатации	8
7 Сопровождение и администрирование	9

1 Назначение и область применения

В данном документе приведено общее описание программного продукта «МСПР. Система принятия решений», более подробные сведения представлены в комплектах технической и пользовательской документации.

Программный продукт «МСПР. Система принятия решений» реализует функционал единой цифровой платформы, предназначенной для предоставления по модели SaaS (англ. software as a service — программное обеспечение как услуга) услуг сбора, агрегации и обработки информации о потенциальных клиентах по методикам отделов по оценке рисков, принятым в конкретном коммерческом банке. Данный программный комплекс является универсальным решением, не привязанным к какой-либо конкретной корпоративной модели оценки рисков. «МСПР. Система принятия решений», по своей сути, является маршрутизатором заявок и расширяемым агрегатором источников данных и алгоритмов оценки.

Применение данного программного продукта значительно повышает исполнительскую дисциплину, снижает технологические риски и трудоемкость проведения оценок. Наибольший эффект может быть получен при количестве обрабатываемых кредитных заявок, а также заявок на иные банковские продукты и услуги, от 10 тысяч штук в день.

Для демонстрационно-ознакомительных целей запуск элементов программного продукта допустим в среде контейнеров Docker. Более подробное описание системных требований и последовательности развёртывания для этого случая приведено в соответствующем разделе технической документации.

2 Пользовательские свойства и функциональные возможности

Программный комплекс обладает следующими пользовательскими свойствами:

- Решает задачу централизации процессов проведения оценки рисков.
- Гарантирует точное следование методикам оценки, настроенным на этапах внедрения.
- Позволяет эволюционно развивать и расширять применяемые методики оценки, в том числе за счет динамической маршрутизации и подключения новых источников данных и новых алгоритмов для их обработки.
- Позволяет без программирования настраивать новые или модифицировать ранее существующие сочетания оценок и правила расчета результирующих показателей.
- Расширяется и позволяет добавлять с помощью разработки сложные алгоритмы анализа и оценки.
- Позволяет работать в режиме интеграции по шинам данных:
 1. с развернутыми в банке программными комплексами;
 2. с сервисами, предоставляемыми внешними вендорами.
- Предоставляет возможность организовать работу операторов через web-интерфейс

В составе комплекса выделяются следующие крупные функциональные блоки:

- Расчетно-аналитическое ядро
- Подсистема маршрутизации
- Подсистема настроек
- АРМ оператора
- Подсистема интеграционных взаимодействий

Расчетно-аналитическое ядро, предоставляет функциональные механизмы для поддержания «облака переменных» заявки на конкретный банковский продукт и исполнения описанных в настройках и маршруте оценки расчетно-аналитических блоков. Состоит из блоков:

1. хранения логов обработки заявки
2. хранения всех параметров и итогов расчетов

3. исполнительный блок
4. подготовки аналитических данных
5. оценки и моделирования

Подсистема маршрутизации позволяет использовать описания в нотации BPMN 2.0 для определения набора и последовательности запуска расчетно-аналитических блоков, с учетом сложной логики ветвлений. Выполняется проигрывателем исполняемого маршрута

Подсистема настроек позволяет выполнять настройку правил подготовки данных и оценки моделирования. Состоит из:

1. блока настроек продукта
2. блока настроечных таблиц
3. блока справочников
4. блок миграции

АРМ оператора является универсальным рабочим местом пользователя, которое позволяет, получать информацию по обрабатываемым объектам и выполнять операции в соответствии с информационной моделью и правами доступа

Подсистема интеграционных взаимодействий реализует программные интерфейсы для вызова посредством шин данных внешних сервисов, предназначенных для получения и/или обработки данных. В качестве стандартна шин данных приняты правила взаимодействия с Apache Active MQ. Кроме того, подсистема интеграционного взаимодействия обеспечивает возможность сопряжения с системами генерации и ведения электронных заявок (АБС Банка, WEB-сайты, CRM-системы, маркетплейсы).

Поставщиками внешних данных для программного комплекса «МСПР. Система принятия решений» выступают шлюзы для запросов данных из БКИ, ФССП, с сайтов Госорганов, от сервиса «Контур-Фокус API» или от иных внешних сервисов, используемых банками при работе на рынке потребительского кредитования, а также набор собственных коммуникационных адаптеров для различных внешних сервисов.

4 Архитектура

Программный комплекс реализован на языке JAVA с использованием фреймворков:

- CUBA Platform (<https://www.cuba-platform.ru>)
- Spring Boot

Взаимодействие между внутренними компонентами комплекса осуществляется с помощью:

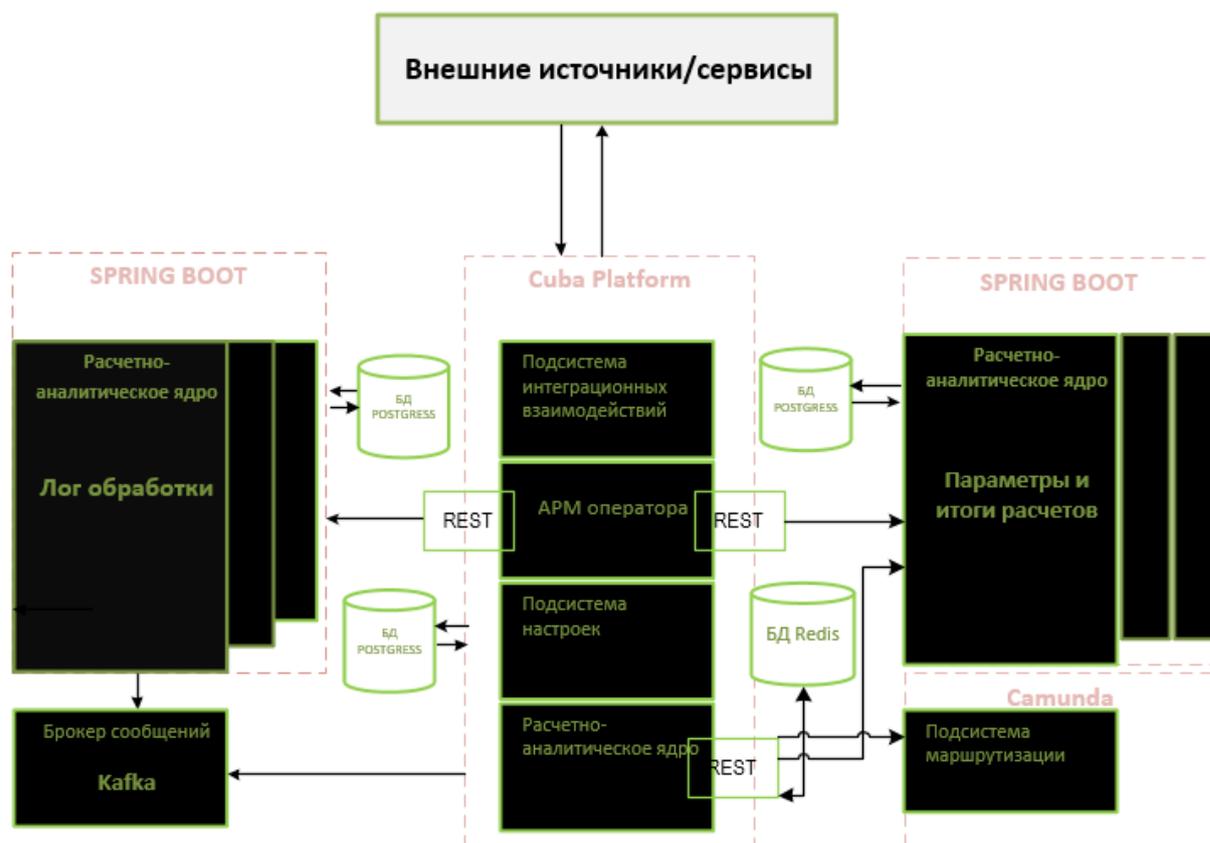
- REST API вызовов
- брокера сообщений Kafka (<https://kafka.apache.org/>)

Для синхронизации модулей (для обеспечения масштабирования путем разворачивания дополнительных инстансов) используется Redis (<https://redis.io/>)

В качестве Подсистемы маршрутизации используется Camunda (<https://camunda.com/>)

Взаимодействие программного комплекса с поставщиками информации, включая корпоративные и банковские системы, осуществляется по защищенным транспортным каналам HTTPS/SSL посредством вызовов шин данных.

Общая архитектура комплекса



Выделение коммуникационных компонентов на отдельный сервер и/или кластер серверов (в т.ч. построенный на базе контейнерных технологий) значительно упрощает логику сопровождения и позволяет динамически наращивать функциональность и производительность программного комплекса в целом.

В базовой поставке (на демонстрационном стенде) методы вызова внешних сервисов перекрыты программными эмуляторами.

5 Системные требования

Базовые системные требования:

- RED OS release MUROM (7.3.2) MINIMAL Standard Edition;
- 8 - CPU;
- 16 GB оперативной памяти;
- 60 GB свободного места на диске;
- Docker версии 20.10.*;
- Docker-compose 2.16.*.

Общая последовательность действий для запуска приложения:

1. Загрузить установочный комплект Программного обеспечения в домашний каталог текущего пользователя.
2. Распаковать полученный архив

```
mkdir ~/mspr_docker
cd ~/mspr_docker
tar -xvzf ~/mspr_docker.tar.gz
```
3. Запустить систему

```
docker load -i mspr_docker.tar
docker-compose up -d
```
4. Дождаться старта систем:
 - 4.1.kvprod-service:

Лог можно посмотреть командой

```
docker logs kvprod -f
```

Старт сервиса можно определить по строке лога:

```
INFO c.h.c.s.a.AuthenticationManagerBean - Logged in: d8b26ea6-a478-0fd1-46fc-f01a96267267 [admin]
INFO c.h.c.c.sys.remoting.RemotingServlet - Completed initialization in 1090 ms
```

Старт системы обычно занимает от 3 до 5 минут
5. После старта всех компонентов, приложение доступно:
 - 5.1.Web-интерфейс пользователя <http://127.0.0.1:8095/kvprod> (браузер chrome).

Логин: demo
Пароль: *****

6 Сценарии эксплуатации

Стандартным вариантом использования платформы «МСПР. Система принятия решений» является ее использование как SaaS-сервиса с последующей настройкой коннекторов ко внешним источникам данных.

Общая последовательность действий для начала работы:

- Сменить начальный пароль администратора, завести учетные записи операторов, назначить функциональные роли.
- Настроить параметры интеграционного взаимодействия
- Настроить массивы нормативно-справочной информации и начальные параметры методик оценки.
- Обеспечить начальное обучение операторов и сотрудников сопровождения, определить порядок работы по инцидентам.
- Активировать учетные записи операторов, сообщить операторам реквизиты для доступа к функционалу личного кабинета.
- Активировать технологические учетные записи, сообщить группе интеграции реквизиты для подключений.
- В режиме интеграционного взаимодействия начать прием на обработку заявок на банковские продукты и услуги, проведение оценок, подготовку и отправку результатов.
- Обеспечить надлежащий мониторинг и работу службы сопровождения.

Таким образом, сценарий эксплуатации программного продукта является типичным для многопользовательских информационных систем, предназначенных для решения специфических отраслевых задач.

На уровне рядового оператора сценарий работы выглядит следующим образом:

- Авторизация в приложении (ввод логина и пароля).
- Просмотр значений в разделах настройки и справочниках.
- Просмотр истории обработки заявок.

На уровне сотрудников сопровождения могут быть доступны дополнительные функциональные блоки, связанные с установкой обновлений. При этом параметры web-сессий и действия всех операторов протоколируются вне зависимости от уровня доступа и ролевых ограничений.

7 Сопровождение и администрирование

Программный продукт «МСПР. Система принятия решений» является многокомпонентным, поэтому его сопровождение и администрирование требует достаточно высокой квалификации и опыта.

Помимо программных компонентов, непосредственно являющихся составными частями комплекса, в реальной промышленной конфигурации могут оказаться востребованы следующие программно-аппаратные решения:

- Интеллектуальные маршрутизаторы сетевого трафика.
- Балансировщики сессионной нагрузки.
- Среды виртуализации.
- Среды исполнения контейнеризованных образов (микросервисы).
- Системы репликации БД и резервного копирования.
- Системы управления серверными конфигурациями.
- Панель визуализации данных –Kibana
- Системы мониторинга данных – Zabbix, Prometheus, Grafana

Перечисленные решения не являются обязательными, но могут значительно повысить отказоустойчивость и масштабируемость сервисов ЦОД, предоставляемых на базе программного продукта «МСПР. Система принятия решений», а также снизить затраты на их текущее сопровождение.