

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИКТИ РАН)

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

**«Экспертная облачная платформа анализа метаданных и принятия решений с  
применением методов нейросетевого моделирования»**

Москва, 2022

# **1. Экспертная облачная платформа анализа метаданных и принятия решений с применением методов нейросетевого моделирования – о платформе**

## **1.1. Описание**

Экспертная облачная платформа анализа метаданных и принятия решений с применением методов нейросетевого моделирования (далее – Платформа) предназначена для интеграции различных расчетных средств (программ) в единую расчетную схему с целью автоматизации решения задач многодисциплинарной оптимизации, анализа метаданных и принятия решений, с поддержкой многопользовательского режима. Функционал: позволяет произвести интеллектуальный анализ данных на основе методов нейросетевого моделирования и машинного обучения посредством реализации веб-сервисов и использования технологий облачных вычислений; организация автоматизированного обмена данными между различными программными модулями сторонних разработчиков и алгоритмическими компонентами платформы; решение задач многокритериальной оптимизации; предсказательное моделирование; автоматическое исполнение вычислительных экспериментов по заданному плану эксперимента; визуализация и анализ полученных результатов.

Экспертная облачная платформ осуществляет формирование распределенной сервисной инфраструктуры, запуск и настройка распределенной сети сервисов, обрабатывающих информацию по требованию, формирование инфраструктуры выполняется автоматически на основании параметров запуска, предоставленных пользователем. Дополнительно в настройках сервисной инфраструктуры обработки данных задается способ передачи выходных данных в хранилище; управление исполнением композитного приложения, что позволяет оценить промежуточные данные, пересылаемые удаленными сервисами обработки данных в потоковом или пакетном режиме; анализ потоковых данных, предоставляемых распределенной сервисной инфраструктурой.

## **1.2. Преимущества**

- Импортзамещение
- Поддержка национальных стандартов
- Полная русификация платформы
- Снижение стоимости владения используемого ПО
- Снижение затрат на поддержку ПО

## **2. Требования к производительности**

Для обеспечения производительности информационных систем на базе Платформы, их доступности и должной производительности необходимо

организовать контроль за соблюдением требований. Учитывая, что информационно-аналитическая система, как правило, постоянно развивается: увеличивается число пользователей, изменяется объем обрабатываемых данных, предлагаются следующие требования.

## **2.1. Требования к количеству ядер**

### **2.1.1. Минимальные требования:**

4 ядра.

### **2.1.2. Требования с увеличением количества пользователей:**

25 пользователей на 1 ядро.

## **2.2. Требования на объем доступной памяти**

8 Гб на 1 ядро системы.

## **3. Функциональные возможности**

### **3.1. Безопасность**

Экспертная облачная платформа анализа метаданных и принятия решений с применением методов нейросетевого моделирования защищена от несанкционированного доступа к системе отчетности посредством аутентификации, авторизации и шифрования и имеет гибкие средства управления безопасностью и администрирования.

### **3.2. Аутентификация**

Аутентификация представляет собой процесс проверки идентичности пользователя, пытающегося получить доступ к системе.

#### **3.2.1. Подключаемые модули безопасности**

Для расширения способов аутентификации пользователей платформы можно использовать подключаемые модули безопасности, которые автоматизируют создание учетных записей и управление ими, позволяя сопоставлять учетные записи пользователей и групп из систем сторонних производителей с платформой.

– Технология единого входа SSO (Single sign-on) используя сервер CA SiteMinder

– Сервис аутентификации и авторизации JAVA: Java Authentication and Authorization Service (JAAS)

– KeyCLoak

#### **3.2.2. Протоколы безопасности и аутентификации**

– HTTP, включая расширение HTTPS поддерживающее шифрование

– АПКШ «Континент» для защиты сетевой инфраструктуры и создания VPN-сетей с использованием алгоритмов ГОСТ

#### **3.2.3. Контроль и управление доступом**

Для аналитических и информационных систем необходимо и важно обеспечивать четкое разграничение доступа к информации и данным.

Контроль доступа осуществляется путем запрета прямого доступа к базе данных.

- Единый механизм настройки и контроля доступа
- Роли
- Пользователи
- Наследование
- Переопределение наследуемых прав
- Аудит операций
- Разграничение доступа по объектам платформы
- Разграничение прав на операции над объектами

#### **3.2.4. Авторизация:**

Авторизация определяет разрешения для пользователей, групп и ролей, которые в свою очередь определяются для ресурсов репозитория.

- Меню и страницы
- Доступ к ресурсам: папки, отчеты, информационные панели, коннекторы и т.д.
- Разграничение прав доступа к данным (Data-level security)
- Административные привилегии (Administrator privileges)
- Пользовательские атрибуты (User attributes)

#### **3.2.5. Логирование системы**

Логирование системы позволяет хранить записи о событиях на серверах и приложениях, для мониторинга доступа к ресурсам и проводимых над ними операций. Эти сведения записываются в конфигурационный файл.

- По умолчанию логирование системы отключено
- Автоматическое создание конфигурационного файла аудита с расширением \*.xml

### **3.3. Персонализация интерфейса**

- гибкая модификация интерфейса через файлы стиля CSS и шаблоны страниц HTML
- встраивание отчетов в другие порталы с отключением интерфейсных компонентов

#### **3.3.1. Поддерживаемые типы отчетов**

Предоставление и визуализация информации является одним из основных ключевых возможностей BI платформ.

- Информационные интерактивные панели
- Многостраничные отчеты
- Текстовые отчеты

### **3.4. Интеграция с другими системами**

- Интеграция с другими системами осуществляется с использованием следующих технологий: JSON RPC, SOAP, REST
- Подключение внешних библиотек для обработки и визуализации данных (D3.js).

### **3.5. Кроссплатформенное ПО**

Облачная платформа может запускаться на следующих операционных системах:

- ASTRA LINUX SPECIAL EDITION 1.7
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) (32-bit or 64-bit)
- Novel SUSE Linux Enterprise Server (SLES) (32-bit or 64-bit)
- Microsoft Windows (32-bit or 64-bit)
- Fedora
- Debian Linux
- HP-UX
- FreeBSD
- CentOS
- Ubuntu

### **3.6. Поддерживаемые сервера веб-приложений**

Сервер веб-приложений выполняет функции уровня преобразования между веб-браузером или полным приложением и платформой. Поддерживаются следующие WEB серверы: HTTP.sys, HTTP-сервер IIS, HTTP-сервер nginx, HTTP-сервер Apache, Kestrel сервер

#### **3.6.1. Поддерживаемые веб-браузеры.**

- Yandex
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Apple Safari