



**ООО «РИГИНТЕЛ»**

**Описание функциональных  
характеристик  
программного обеспечения «IR-Assistant»**

г. Пермь

2024 год

## **Назначение и область применения**

Программное обеспечение «IR-Assistant» применяется в сфере строительства и эксплуатации буровых установок.

Программа предназначена для сбора, хранения и обработки информации, поступающей с датчиков, расположенных на буровой установке.

## **Функциональные возможности**

Функционал программного обеспечения заключается в следующем:

1. Прием и оперативная обработка информации от датчиков технологических параметров бурения, расположенных на буровой;
2. Визуализация в режиме реального времени информации на мониторе или экране мобильного устройства в виде показателей и диаграмм в зависимости от выбранного региона, месторождения, кустовой площадки и номера скважины;
3. Управление строительством скважин;
4. Мониторинг состояния работы бригад и состояния текущего строительства;
5. Анализ поступающих данных;
6. Построение графиков СКПБ;
7. Расчет композитной скважины;
8. Построение 3D профиля скважины;
9. Модуль формирования сводок и отчетов;
10. Матричный анализ;
11. Мониторинг состояния работы бурового оборудования;
12. Обеспечение визуализации данных на любом устройстве в любой точке мира.

## **Архитектура ПО**

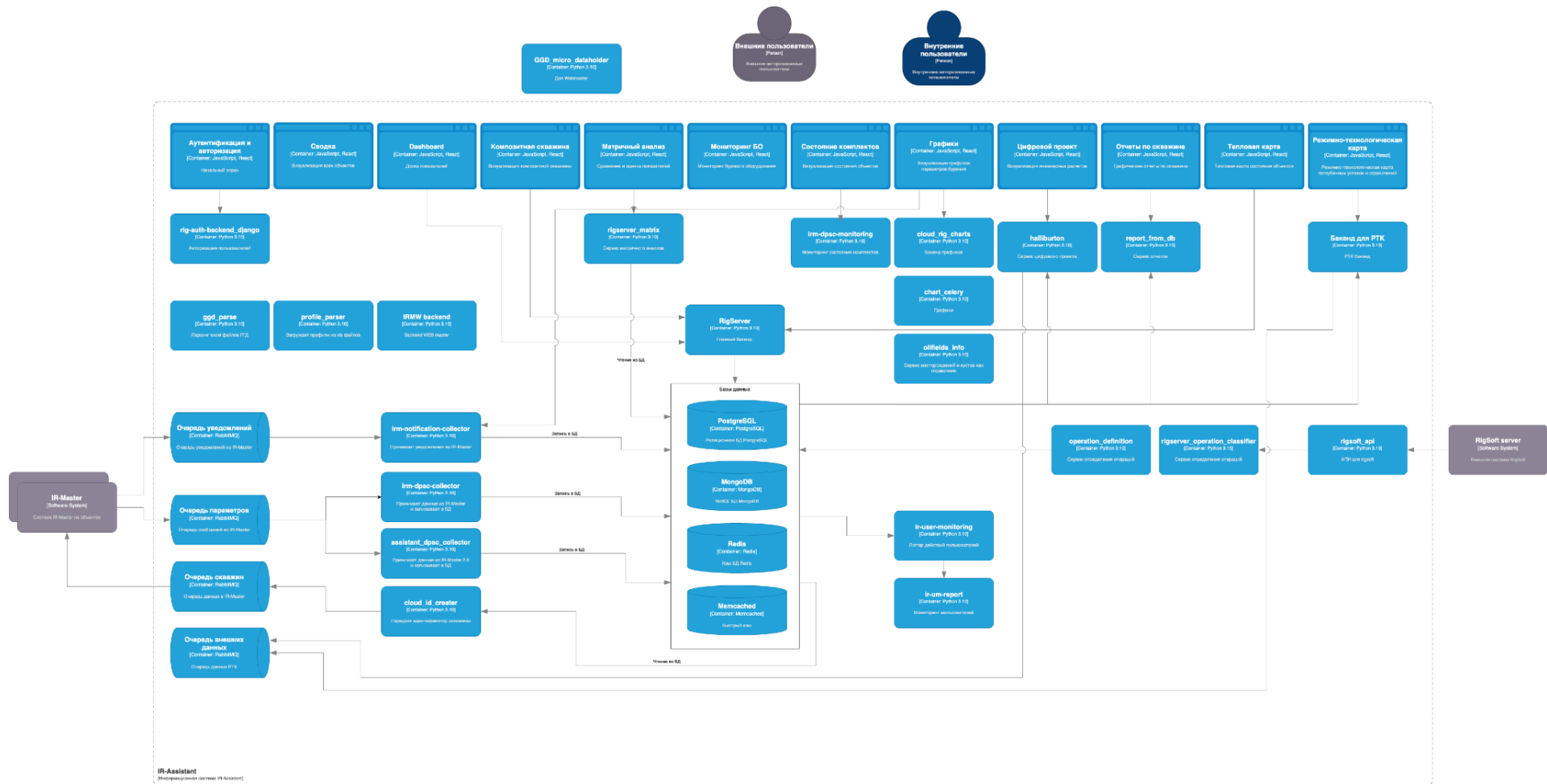
Программное обеспечение «IR-Assistant» состоит из модулей frontend и backend, реализующих функциональность ПО.

Система «IR-Assistant» имеет сервис-ориентированную архитектуру.

Каждый сервис работает внутри собственного Docker-контейнера. Система состоит из следующих сервисов далее (название контейнера/функционал/основные компоненты):

- Аутентификация и авторизация/выдача токена, его обновление и проверка/(JavaScript, React)
- Сводка/ краткая информация по всем скважинам фронтенд/ (JavaScript, React)
- Dashboard/ Информация по проекту фронтенд/(JavaScript, React)
- Композитная скважина/ Визуализация композитной скважины/ (JavaScript, React)
- Матричный анализ /Визуализация матричного анализа/ (JavaScript, React)
- Мониторинг БО/Визуализация состояния буровой установки/ (JavaScript, React)
- Состояние комплектов/Визуализация потока данных и связи с локальными комплектами/ (JavaScript, React)
- Графики/Визуализация исторических и фактических показателей датчиков/ (JavaScript, React)

- Цифровой проект /Визуализация данных полученных от сторонних инженерных программ/ (JavaScript, React)
- Отчеты по скважине/ Визуализация общей информации по скважине/ (JavaScript, React)
- Тепловая карта/Визуализация тепловой карты по скважинам/ (JavaScript, React)
- Режимно-технологическая карта /Визуализация РТК по скважине/(JavaScript, React)
- rig-auth-backend\_django/Серверная часть авторизации/ (Python 3.10)
- ggd\_parse /Парсинг excel файлов с ГГД по скважине/ (Python 3.10)
- profile\_parser/Парсинг excel файлов с профилями скважины/ (Python 3.10)
- IRMW backend/поддержка сокетов по активным данным/ (Python 3.10)
- rigserver\_matrix/Бэкенд расчета матричного анализа/ (Python 3.10)
- RigServer/Бэкенд системы поддерживающей сводку/ (Python 3.10)
- irm-dpsc-monitoring/ Бэкенд мониторинга комплектов/ (Python 3.10)
- cloud\_rig\_charts /Бэкенд графиков/ (Python 3.10)
- chart\_celery /Дополнительный модуль графиков/ (Python 3.10)
- oilfields\_info /Создает быстро доступную информацию по скважине/ (Python 3.10)
- halliburton/Бэкенд цифрого проекта/ (Python 3.10)
- report\_from\_db /Создание и хранение суточных отчетов/ (Python 3.10)
- Бакенд для РТК/Парсинг и предоставление фактических данных по РТК/ (Python 3.10)
- rigsoft\_api/Модуль получения данных по скважине из стороннего источника/ (Python 3.10)
- rigserver\_operation\_classifier/Автоматическое определение метражных работ на скважине/ (Python 3.10)
- operation\_definition/ Автоматическое определение метражных работ на скважине/ (Python 3.10)
- ir-user-monitoring /Логгер действий пользователя/ (Python 3.10)
- ir-um-report /Мониторинг пользователей/ (Python 3.10)
- irm-notification-collector /Принимает уведомления из IR-Master/ (Python 3.10)
- irm-dpsc-collector /Принимает данные из IR-Master и записывает их в БД/ (Python 3.10)
- assistant\_dpdc\_collector /Принимает данные из старой версии IR-Master 2.0 и записывает в БД/(Python 3.10)
- cloud\_id\_creator/передает идентификатор скважины/(Python 3.10)
- PostgreSQL - база данных
- MongoDB - база данных
- Redis - база данных
- Memcached - база данных
- Для взаимосвязи сервисов используется брокер сообщений RabbitMQ (очереди сообщений)



## **Эксплуатационные характеристики**

Для установки и эксплуатации программного обеспечения «IR-Assistant» необходимо, чтобы рабочее место соответствовало следующим требованиям:

- Подключение к интернету - обязательное
- Интернет-браузеры - Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox актуальных версий или 2-х предыдущих

### **Описание функциональной части программного обеспечения**

- Язык программирования - Python (AIОНТТР; Diango; Fast-API), JavaScript (Node.js; React);
- Дополнительные компоненты - Nginx, Docker, Kubernetes, Openstack;
- СУБД - PostgreSQL 15.2 (Ubuntu 15.2-1.pgdg20.04+1), MongoDB shell version v5.0.24, Redis server v=6.2.5 Community, RabbitMQ version: 3.9.14, memcached 1.6.9

### **Информация, необходимая для установки и эксплуатации**

Для установки и правильной эксплуатации программного обеспечения «IR-Assistant», необходимо ознакомиться с информацией, размещенной в Руководстве пользователя.

Для активации программного обеспечения обратитесь в ООО «Ригинтел».