

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И РЕШЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА»**

**ПЭВМ «Отраслевая промышленная IoT платформа»  
(альтернативное название ПЭВМ «Инфраструктурная IoT платформа»)**

**Краткое описание программы для ЭВМ**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПЭВМ

ПЭВМ «Отраслевая промышленная IoT платформа» (альтернативное название «Инфраструктурная IoT платформа», далее – Платформа/«Инфраструктурная IoT платформа») предназначена для работы в качестве отраслевого решения в области автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Основные задачи Платформы - мониторинг и управление технологическим оборудованием в режиме реального времени, работа с устройствами автоматики, контроллерами и т.д., аналитическая обработка полученных данных для определения загруженности и эффективности использования промышленного оборудования, учет потребления энергоресурсов на предприятиях, расчет ключевых показателей энергоэффективности.

## 2. ОПИСАНИЕ ПЭВМ

ПЭВМ «Инфраструктурная IoT платформа» предоставляется конечным пользователям в виде облачного сервиса, доступ к которому осуществляется при помощи стандартного веб-браузера и не требует установки дополнительных программных компонентов на компьютеры пользователей.

ПЭВМ «Инфраструктурная IoT платформа» является составным решением. Составные части Платформы распределяются по 7 структурным уровням. Такая организация Платформы принята в целях масштабирования и с учетом дальнейшего развития. Уровни заполняются в процессе модернизации Платформы по мере выхода новых релизов.

Уровни структурной организации Платформы:

1. Уровень сбора данных - реализуется посредством Шлюза (сервер сбора данных), и ПЛК, работающих в зоне исполнительных устройств. Реализуется управление в режиме реального времени.

2. Уровень передачи данных – реализация потокового транспорта, позволяющего осуществлять передачу данных.

3. Уровень хранения данных – выполнение сжатия и обработки данных, хранение в СУБД, построения OLAP кубов.

4. Уровень обработки данных (Scada) – уровень организации логики работы и отображения информации о работе инженерных систем.

5. Уровень визуализации 3D BIM модели – визуализация текущего состояния эксплуатационной модели объекта.

6. Уровень организации процессов управления – реализация BPMS модуля для организации сервисной модели эксплуатации.

7. Уровень управления интеграцией и безопасностью – механизмы встраивания в инфраструктуру заказчика и обеспечения безопасности.

Составные части Платформы перечислены ниже (см. Таблица 1):

**Таблица 1. Составные части Платформы.**

№	Наименование	Описание
1	Ядро IoT.	Реализовано на основе продукта ThingsBoard 3.1 с открытым исходным кодом.
2	Шлюз(встроенный).	Обеспечивает подключение устройств, которые находятся в локальной сети и не имеют доступа к Интернету или используют определенные протоколы, отличные от IP.
3	БД PostgreSQL 13.2.	Платформа использует базу данных для хранения сущностей (устройств, активов, клиентов, информационных панелей и т. д.) и данных телеметрии (атрибутов, показаний датчиков временных рядов, статистики, событий).
4	Сервис ГИС.	Обеспечивает работу с картой территории. Дает возможность подключения устройств передачи данных о местоположения объектов.
5	Подсистема Аутентификации.	Встроенная.
6	Служба обмена сообщениями Apache Pulsar 2.8.0.	Для быстрого внутреннего обмена сообщениями.

Схема Платформы представлена ниже (см. Рисунок 1):

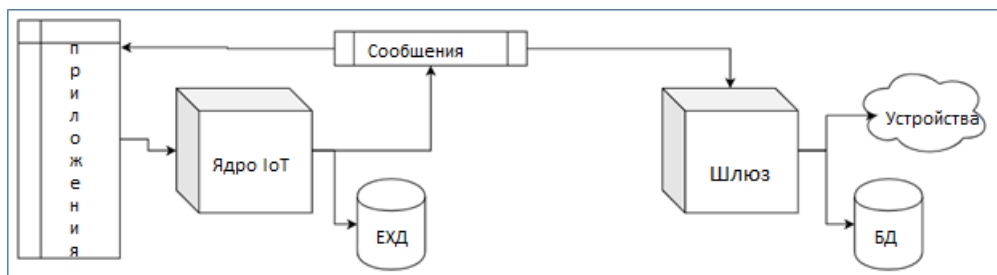


Рисунок 1. Схема платформы.

Характеристики платформы:

- масштабируемость: горизонтально масштабируемая платформа, построенная с использованием ведущих технологий с открытым исходным кодом;
- отказоустойчивость: отсутствие единой точки отказа, все узлы в кластере идентичны;
- надежность и эффективность: один серверный узел может обрабатывать десятки или сотни тысяч устройств в зависимости от сценария использования. Кластер может обрабатывать миллионы устройств;
- долговечность: гарантируется сохранность данных. Поддерживаются различные реализации очередей, чтобы обеспечить чрезвычайно высокую надежность сообщений.
- настраиваемая: легко добавлять новые функции с помощью настраиваемых виджетов и узлов механизма правил.

### 3. ВНЕДРЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЭВМ

#### 3.1. Внедрение ПЭВМ

Разработка ПЭВМ «Инфраструктурная IoT платформа» осуществляется специалистами компании АО «Цифровые платформы и решения Умного Города», являющейся правообладателем программного продукта.

Затраты на внедрение Платформы у конкретного заказчика определяются на этапе предварительного обследования объекта автоматизации и зависят от ряда индивидуальных факторов:

- набора внедряемых составных частей;

- количества обслуживаемых устройств.

### 3.2. Обслуживание ПЭВМ

Компания АО «Цифровые платформы и решения Умного Города» предоставляет трёхуровневую техническую поддержку для внедренной ПЭВМ.

Техническая поддержка осуществляется в формате консультирования пользователей и администраторов ПЭВМ по вопросам установки, переустановки, администрирования и эксплуатации по различным каналам связи:

- электронной почте: office@rusatom-utilities.ru;
- по телефону +7 (495) 357-00-14;
- информация о фактическом адресе размещения инфраструктуры разработки, адресе размещения разработчиков, адресе размещения службы поддержки: Российская Федерация, 119017, г. Москва, Погорельский пер., дом 7, строение 2, этаж 4, ком. 1.

Стоимость оказания услуг технической поддержки определяется по результатам обследования объекта и внедрения Платформы.

Уровень подготовки пользователей (сотрудников предприятия, внедряющего Платформу) не требует специфических знаний. Необходимы базовые навыки работы с персональным компьютером, используемой операционной системой, офисным пакетом и браузером.

### 3.3. Требования к аппаратному и программному обеспечению ПЭВМ

Минимальные требования к аппаратному и системному обеспечению для установки Платформы указаны ниже (см. Таблица 2):

Таблица 2. Требования к аппаратному обеспечению

#	Назначение	Память, Гб	Ядра, шт.	Диск, Гб
1	Сервер Платформы	16	8	300

Конечный пользователь может использовать для работы с Платформой рабочую станцию, имеющую выход в интернет с установленным браузером современной версии.

#### **4. Соответствие ПЭВМ требованиям реестра Российского программного обеспечения**

Программное обеспечение «Инфраструктурная IoT платформа» правомерно введено в гражданский оборот на территории Российской Федерации, экземпляры программного обеспечения либо права использования программного обеспечения, услуги по предоставлению доступа к программному обеспечению свободно реализуются на всей территории Российской Федерации, отсутствуют ограничения, установленные в том числе иностранными государствами и препятствующие распространению или иному использованию программы для электронных вычислительных машин и базы данных на территории Российской Федерации или территориях отдельных субъектов Российской Федерации.

Сведения о программном обеспечении «Инфраструктурная IoT платформа» не составляют государственную тайну и программное обеспечение не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

Программное обеспечение «Инфраструктурная IoT платформа» не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения «Инфраструктурная IoT платформа» осуществляются российской коммерческой организацией без преобладающего иностранного участия.