

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И РЕШЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА»

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ
«Программный модуль «Профилактика нарушений правил
благоустройства»

Описание программы для ЭВМ

Листов: 13

Москва

2022

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.2
---------------------	--	-------

Оглавление

1.	Введение	3
	1.1 Общие сведения и область применения.....	3
	1.2 Термины, сокращения и определения	3
2.	Назначение и цели создания ПЭВМ	4
	2.1 Назначение ПЭВМ	4
	2.2 Краткие сведения об объекте автоматизации	4
	2.3 Перечень функций, реализуемых ПЭВМ	4
	2.3.1 Автоматизированные функции.....	4
3.	ОПИСАНИЕ ПЭВМ	6
	3.1 Структура ПЭВМ	6
	3.2 Состав программного обеспечения ПЭВМ	6
	3.2.1 ПО сервиса авторизации и аутентификации.....	6
	3.2.2 ПО подсистемы обработки и хранения данных	7
	3.3 Требования к аппаратному обеспечению	9
	3.4 Состав и структура дистрибутива.....	9
4.	Соответствие ПЭВМ требованиям реестра Российского программного обеспечения	10

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.3
---------------------	--	-------

1. Введение

1.1 Общие сведения и область применения

Целью создания ПЭВМ программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства» является выявления и протоколирования (фотофиксации) нарушений в сфере благоустройства.

Программа обладает следующим функционалом: формируется реестр нарушений; нарушители предупреждаются; устанавливаются сроки устранения нарушений; после прохождения срока проводится повторная проверка и принимаются меры к нарушителям.

Программный модуль реализован в виде отдельного интернет приложения с пользовательским Web-интерфейсом, в модуле реализован механизм авторизации с разграничением прав доступа по ролям.

1.2 Термины, сокращения и определения

Список терминов и сокращений, используемых в данном документе, приведен в Таблица 1.

Таблица 1. Термины и сокращения.

Термин (сокращение)	Определение
АО ЦПиРУГ	Акционерное общество "Цифровые платформы и решения Умного города"
ПЭВМ, Система, Приложение	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства».
АРМ	Автоматизированное рабочее место.
ДГХ	Департамент городского хозяйства.
МУП	Муниципальное унитарное предприятие.
МКУ	Муниципальное казенное учреждение.

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.4
---------------------	--	-------

2. Назначение и цели создания ПЭВМ

2.1 Назначение ПЭВМ

Целью создания ПЭВМ является выявления и протоколирования (фотофиксации) нарушений в сфере благоустройства.

ПЭВМ поддерживает следующий бизнес-процесс:

- Выявление и протоколирование (фотофиксация) нарушений в сфере благоустройства;
- Предупреждение нарушителей;
- Установление сроков для устранения нарушений;
- После прохождения срока проводится повторная проверка и принимаются меры к нарушителям.

2.2 Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектом автоматизации являются рабочие места сотрудников ДГХ и МУП.

Пользователями Приложения являются уполномоченные сотрудники ДГХ и МУП.

2.3 Перечень функций, реализуемых ПЭВМ

2.3.1 Автоматизированные функции

Приложение представляет собой цифровую систему управления в сфере благоустройства. В реализации Приложения имеются следующие автоматизированные функции:

- автоматизированы процессы выявления и протоколирования (фотофиксация) нарушений в сфере благоустройства;
- созданы инструменты обработки данных, аналитики и визуализации;

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.5
-----------------------------	---	--------------

- проводится сбор статистики по типам проблем;
- производится автоматическое формирование отчетов.

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.6
---------------------	--	-------

3. ОПИСАНИЕ ПЭВМ

3.1 Структура ПЭВМ

В состав программного модуля «Профилактика нарушений правил благоустройства» входят базовые подсистемы, предоставляющие его технологическую основу:

- Подсистема обработки и хранения данных (хранилище данных, DWH);
- Подсистема интеграции (интеграционная шина);
- Информационно-аналитическая подсистема, включающая функции:
 - а) функция оперативного анализа данных;
 - б) функция публикации сервисов (API);
 - в) функция логирования и мониторинга.
 - Сервис единой идентификации и аутентификации;
 - Личный кабинету физического и юридического лица;
 - Подсистема информационного обеспечения пользователей (ПИО), обеспечивающий работу прикладных функций и диалоговое взаимодействие с пользователями.

3.2 Состав программного обеспечения ПЭВМ

3.2.1 ПО сервиса авторизации и аутентификации

3.2.1.1 Назначение сервиса

Сервис авторизации и аутентификации пользователей обеспечивает:

- однократную аутентификацию пользователей в рамках сеанса работы с подключенными веб-приложениями (поддержка протокола OpenAuth 2.0 или SAML 2);

- настройку параметров передачи данных о пользователе при аутентификации по единому протоколу. Настраиваемыми параметрами при аутентификации являются следующие данные о пользователе: ФИО, адрес

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.7
---------------------	--	-------

электронной почты (e-mail), телефон, лицевой счет и адрес (в случае необходимости в интеграции с сервисами ЖКХ, в части обслуживания инфраструктуры многоквартирных домов);

- двусторонний обмен данными о пользователе при аутентификации;
- возможность подключения внешних систем по протоколам OpenAuth 2.0 или SAML 2 без необходимости прямой интеграции с ЕСИА;
- настройку механизмов по передаче параметров авторизации, событий и статистики между взаимодействующими системами.

3.2.1.2 ПО сервиса

Для реализации сервиса(подсистемы) авторизации и аутентификации пользователей был выбран Keycloak – продукт с открытым исходным кодом, поддерживающий технологию единого входа SSO (single sign-on) – технологию, при использовании которой пользователь переходит из одной системы в другую, не связанную с первой системой, без повторной аутентификации.

Keycloak – это сервер аутентификации, с открытым исходным кодом (open-source), и управления учетными записями (IDM), построенный на базе спецификаций OAuth 2.0, Open ID Connect, JSON Web Token (JWT) и SAML 2.0. Keycloak предлагает такие функции, как единый вход (SSO), брокерская идентификация и социальный вход в систему, федерация пользователей, клиентские адаптеры, консоль администратора и консоль управления учетными записями.

3.2.2 ПО подсистемы обработки и хранения данных

3.2.2.1 Назначение подсистемы

Неотъемлемой частью Подсистемы обработки и хранения данных является Единое хранилище данных.

Единое хранилище данных (далее – ЕХД) представляет собой упорядоченную совокупность различных данных (непространственных, пространственных, атрибутивных, метаданных и нормативно-справочной информации) с поисковыми атрибутами, представленными в пригодной для использования форме.

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.8
---------------------	--	-------

Организация и поддержка данных в ЕХД требуется для проведения обработки пространственных и непространственных данных с целью извлечения новых или обобщения имеющихся.

Одной из главных целей разработки ЕХД является информационное обеспечение Приложения неизменяемыми во времени данными, которые получены из различных источников, логически и физически преобразованными, и пригодными для анализа, а также выбор наиболее рационального варианта создания информационных массивов, их хранения и использования.

ЕХД Приложения строится на основе свободно распространяемой кросс-платформенной объектно-реляционной системы управления базами данных PostgreSQL с расширением PostGIS.

3.2.2.2 ПО подсистемы

Исходя из предъявляемых требований была выбрана свободная объектно-реляционная СУБД PostgreSQL с расширением PostGIS – открытое программное обеспечение, добавляющее поддержку географических объектов в реляционную базу данных PostgreSQL.

СУБД PostgreSQL базируется на языке SQL, обладает широким набором функций обработки данных и удовлетворяет следующим важнейшим критериям:

- поддержка базы данных неограниченного размера;
- надежное целостное хранение геопространственной информации;
- обеспечение совместного доступа с разграничением прав;
- хранение данных в стандартизированных форматах, извлечение и обновление данных;
- поддержка обмена данными;
- контроль доступа.

В основе архитектуры СУБД PostgreSQL лежит модель «клиент – сервер». При архитектуре «клиент-сервер» БД хранится на сервере, а СУБД подразделяется на две части: клиентскую и серверную. Клиентская часть СУБД выполняется на стороне клиента и обеспечивает интерактивное взаимодействие с пользователем и формирование запросов к БД (на языке SQL). Серверная часть работает на сервере и взаимодействует с БД,

обеспечивая выполнение запросов клиентской части, управление файлами баз данных, а также осуществляет подключение к базам данных клиентских приложений и выполняет действия над базами данных, затребованные клиентами.

3.3 Требования к аппаратному обеспечению

Для работы системы требуется развернуть серверную конфигурацию с описанными параметрами (см. Таблица 3).

Таблица 2. Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений Системы

Компонент	Конфигурация
Количество ядер	8
Оперативная память	32Гб
Дисковая подсистема	500Гб
Сетевая плата	2x Ethernet 1 Гбит

3.4 Состав и структура дистрибутива

Программное обеспечение программного модуля «Профилактика нарушений правил благоустройства» представлено набором программных компонентов. Поставка компонентов системы осуществляется в виде docker-образов, компонуемых в общий проект. В комплект поставки дистрибутива также входят конфигурационные файлы запуска контейнеров. Кроме того, в комплект поставки включены программные продукты с открытым исходным кодом, необходимые для функционирования системы, за исключением дистрибутивов операционной системы и общесистемных компонентов, доступных из открытых источников.

Структура дистрибутива и схема развертывание приложения описаны в документе «Профилактика нарушений правил благоустройства. Руководство Администратора».

Наименование ПС:	Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»	Стр.10
---------------------	--	--------

4. Соответствие ПЭВМ требованиям реестра Российского программного обеспечения

Программное обеспечение «Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства» 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 «Профилактика нарушений правил благоустройства» не составляют государственную тайну и программное обеспечение не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

Программное обеспечение «Профилактика нарушений правил благоустройства» не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения «Профилактика нарушений правил благоустройства» осуществляются российской коммерческой организацией без преобладающего иностранного участия.