Общество с ограниченной ответственностью «Слива Групп»

ИНН 6678147202 · ОГРН 1269600025331

Программа для ЭВМ

«Rubble»

Веб-платформа автоматизации логистики вывоза отходов

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Правообладатель: ООО «Слива Групп»

г. Екатеринбург

2026

Содержание

1. Общие сведения..... 3
1.1. Наименование и правообладатель.....3
1.2. Назначение программы..... 3
1.3. Область применения.....3
2. Задачи, решаемые программой.....4
3. Функциональные характеристики.....4
3.1. Типы организаций и роли пользователей.....4
3.2. Авторизация и управление доступом.....5
3.3. Заявки на вывоз отходов.....6
3.4. Учёт отходов утилизатора.....6
3.5. Отчётные документы.....7
3.6. Справочники.....7
3.7. Уведомления..... 7
3.8. Администрирование.....7
4. Входные и выходные данные.....8
4.1. Входные данные.....8
4.2. Выходные данные.....8
5. Взаимодействие с внешними сервисами.....8
6. Затрачиваемые ресурсы и технические требования.....9
6.1. Требования к рабочему месту пользователя.....9
6.2. Требования к мобильному устройству водителя.....9
6.3. Требования к серверной части.....9
6.4. Технологии и состав программы.....10

1. Общие сведения

1.1. Наименование и правообладатель

Параметр	Значение
Полное наименование программы	Программа для ЭВМ «Rubble» — веб-платформа автоматизации логистики вывоза отходов
Краткое наименование	Rubble
Версия, представленная на экспертизу	[заполнить: номер версии программы]
Правообладатель	Общество с ограниченной ответственностью «Слива Групп» (ООО «Слива Групп»)
ИНН / КПП / ОГРН	6678147202 / 667801001 / 1269600025331
Юридический адрес	620091, Свердловская область, г. Екатеринбург, Полимерный пер., д. 9, кв. 482
Контакты	contact@sliva-group.ru, https://sliva-group.ru
Адрес экземпляра программы	https://logistics.sliva-group.ru
Сайт программы и документация	https://landing.logistics.sliva-group.ru, раздел документации https://landing.logistics.sliva-group.ru/documentation
Модель предоставления	Программное обеспечение как услуга (SaaS): пользователь работает с программой через веб-браузер, серверная часть размещается и обслуживается правообладателем

1.2. Назначение программы

Программа «Rubble» предназначена для автоматизации процесса вывоза отходов от места их образования до объекта размещения (утилизации), а также для учёта принятых отходов и формирования отчётной документации в области обращения с отходами.

Программа объединяет в единой информационной среде всех участников процесса: отходообразователей (заказчиков вывоза), регулятора (организацию, согласующую и распределяющую заявки), перевозчиков (перевозчиков), водителей и утилизаторов (организации, эксплуатирующие объекты размещения отходов). Каждый участник работает со своей частью процесса в соответствии со своей ролью, а сведения о заявке, её этапах и перевезённых отходах доступны участникам в объёме, необходимом для выполнения их функций.

1.3. Область применения

Программа применяется организациями, участвующими в обращении с отходами: строительными и девелоперскими компаниями, управляющими организациями, региональными операторами и иными регулирующими организациями, транспортными компаниями, а также организациями, осуществляющими обработку, утилизацию и размещение отходов.

2. Задачи, решаемые программой

Программа решает следующие задачи:

1) Приём и регистрация заявок на вывоз отходов от отходообразователей с указанием объекта вывоза, контактных лиц и состава отходов.
2) Согласование заявок регулятором и распределение их между перевозчиками и утилизаторами с выбором объекта размещения отходов.
3) Организация исполнения заявки перевозчиком: принятие заявки, назначение водителя и транспортного средства.
4) Документальная фиксация этапов перевозки: начала рейса, забора груза с фотографиями отходов, доставки на объект размещения.
5) Фиксация утилизатором фактически принятых отходов, выявление и урегулирование расхождений через механизм споров.
6) Ведение учёта отходов на балансе утилизатора: приём, обработка, утилизация, размещение, передача другим лицам.
7) Формирование отчётных документов в области обращения с отходами в форматах PDF и XLSX.
8) Ведение нормативно-справочной информации: организаций-участников, договоров, пользователей, физических лиц, объектов вывоза, объектов размещения, транспортных средств, водителей, видов отходов по Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО).
9) Своевременное информирование участников о событиях по заявкам в мессенджере MAX.
10) Разграничение доступа к данным и действиям в зависимости от роли пользователя и организации, в которой он работает.

3. Функциональные характеристики

3.1. Типы организаций и роли пользователей

Участие организации в процессе определяется её типом. Права пользователя внутри организации определяются его ролью.

Тип организации	Участие в процессе
Отходообразователь	Создание и отправка заявок на вывоз отходов, ведение своих объектов вывоза и их контактных лиц, контроль исполнения заявок
Регулятор	Согласование, отклонение и отмена заявок, назначение перевозчика, утилизатора и объекта размещения, ведение справочников контрагентов и объектов, урегулирование споров. Регулятор также может создавать заявки
Перевозчик	Принятие или отклонение назначенных заявок, назначение водителя и транспортного средства, ведение справочников водителей и транспортных средств
Утилизатор	Приём отходов, фиксация фактически принятых объёмов, завершение заявок и открытие споров, ведение баланса отходов, плотностей отходов, объектов размещения, формирование отчётных документов

Роль пользователя	Права
Сотрудник	Работа с заявками, справочниками и документами в соответствии с типом активной организации
Администратор организации	Расширенные права в своей организации; например, администратор перевозчика может выполнять шаги рейса за водителя
Водитель	Сотрудник перевозчика, видит только назначенные ему заявки. Исполнение рейса: начало рейса, подтверждение забора груза с фотографиями, подтверждение доставки; работа через веб-интерфейс или мобильное приложение «Rubble Driver»
Администратор системы	Создание и сопровождение организаций-участников и учётных записей пользователей, назначение ролей, блокировка и удаление учётных записей

Один пользователь может состоять в нескольких организациях и переключать активную организацию без повторного входа. Организация может иметь одновременно несколько типов (например, быть одновременно перевозчиком и утилизатором); набор доступных разделов и действий определяется типом активной организации и ролью пользователя в ней.

3.2. Авторизация и управление доступом

- Вход в программу по номеру мобильного телефона и паролю.
- Восстановление пароля: запрос кода подтверждения и установка нового пароля.
- Выбор и переключение активной организации, если пользователь состоит в нескольких организациях.
- Разграничение прав доступа к разделам, данным и действиям в зависимости от роли пользователя и типа организации.
- Блокировка и удаление учётных записей администратором; учётные записи создаются только администратором или уполномоченными пользователями, самостоятельная регистрация не предусмотрена.
- Профиль пользователя: просмотр и изменение личных данных, смена пароля.

3.3. Заявки на вывоз отходов

- Создание заявки отходообразователем или регулятором: выбор объекта вывоза, указание контактных лиц на объекте, перечня отходов (вид отхода по ФККО, класс опасности, объём или масса, количество контейнеров), желаемой даты вывоза и комментариев.
- Сохранение заявки как черновика, продолжение заполнения, удаление черновика, отправка заявки на согласование.
- Согласование заявки регулятором с назначением перевозчика, утилизатора и объекта размещения; отклонение и отмена заявки с указанием причины; изменение назначенного перевозчика или утилизатора.
- Принятие или отклонение заявки перевозчиком, назначение и замена водителя и транспортного средства, в том числе групповые действия над несколькими заявками.

– Исполнение рейса водителем: начало рейса, подтверждение забора груза с загрузкой фотографий отходов и места погрузки, подтверждение доставки на объект размещения.
– Фиксация утилизатором фактически принятых отходов и завершение заявки либо открытие спора при расхождении; закрытие спора регулятором или утилизатором.
– Отображение истории заявки, текущего статуса и этапа, назначенных участников, фотографий и сведений о перевезённых отходах.
– Поиск, фильтрация и сортировка списка заявок по статусам, этапам, участникам, объектам, транспортным средствам и датам.

Статусы заявки: «Черновик», «В работе», «Завершена», «Отменена». Этапы заявки в статусе «В работе»: «На согласовании у регулятора», «Назначен перевозчик», «Назначен водитель», «Водитель в пути», «Груз забран», «Груз выгружен», «Спор», «Отклонена».

3.4. Учёт отходов утилизатора

– Автоматическое зачисление отходов, принятых по завершённым заявкам, на баланс утилизатора.
– Приём отходов без заявки (поступивших вне программы).
– Отражение операций с отходами: обработка, утилизация, размещение на специализированном объекте, передача другому лицу.
– Просмотр баланса отходов в разрезе статусов и архива выполненных операций.
– Ведение плотностей отходов утилизатора для пересчёта объёма в массу.

3.5. Отчётные документы

Программа формирует на основании данных учёта следующие документы в форматах PDF и XLSX:

– справка о приёме отходов;
– обобщённые данные учёта в области обращения с отходами;
– отчёт о полученных от других лиц отходах;
– технический отчёт.

Сформированные документы сохраняются в разделе «Документы», доступны для повторного просмотра и скачивания.

3.6. Справочники

– Организации-участники с реквизитами (ИНН, КПП, ОГРН, адреса, банковские реквизиты) и договорами; автозаполнение реквизитов организации и банка по ИНН и БИК.
– Пользователи и их роли в организациях.
– Физические лица — заказчики вывоза.
– Объекты вывоза отходов и контактные лица (рабочие) на объектах.
– Объекты размещения отходов утилизаторов.

– Транспортные средства и водители перевозчиков.
– Классификатор видов отходов по ФККО с классами опасности.
– Адреса: подсказки при вводе, определение адреса по координатам, выбор точки на карте, переход к построению маршрута в Яндекс Картах.

3.7. Уведомления

Программа направляет участникам уведомления о событиях по заявкам (создание, согласование, назначение, смена этапа, споры) в мессенджере MAX; водителям, использующим мобильное приложение, — push-уведомления.

3.8. Администрирование

Администратор системы создаёт, изменяет, блокирует и удаляет организации и учётные записи пользователей, назначает пользователей в организации и определяет их роли. При первичном развёртывании создаётся учётная запись первичного администратора.

4. Входные и выходные данные

4.1. Входные данные

Группа данных	Состав
Организации	Наименование, ИНН, КПП, ОГРН, юридический и фактический адреса, банковские реквизиты, договоры, типы организации
Пользователи	ФИО, номер телефона, адрес электронной почты, роли, принадлежность к организациям
Физические лица	ФИО, контактные данные заказчиков вывоза
Объекты вывоза	Наименование, адрес, географические координаты, контактные лица и их телефоны
Объекты размещения	Наименование, адрес, координаты, принадлежность утилизатору
Транспорт и водители	Сведения о транспортных средствах (марка, государственный номер и т. п.), сведения о водителях
Отходы	Вид отхода по ФККО, класс опасности, плотность, масса, объём, количество контейнеров
Заявки и этапы	Параметры заявки, решения участников, причины отклонения и отмены, сведения о споре
Фотографии	Изображения отходов и места погрузки, загружаемые водителем

4.2. Выходные данные

– Экранные формы со списками и карточками заявок, справочников, баланса отходов.
– Отчётные документы в форматах PDF и XLSX (п. 3.5).
– Уведомления в мессенджере MAX и push-уведомления.
– Сведения о статусе и истории заявок, фотографии этапов перевозки.

5. Взаимодействие с внешними сервисами

Сервис	Назначение
DaData	Подсказки адресов, поиск организаций и банков по реквизитам, геокодирование
Мессенджер MAX	Доставка уведомлений пользователям
SMSC	Отправка SMS с кодом восстановления пароля
OpenStreetMap	Картографическая подложка для выбора и отображения адресов
Яндекс Карты	Переход к построению маршрута до объекта (по ссылке)

Программа не управляет техническими устройствами и оборудованием. Лицензионные ключи для работы программы не используются; доступ предоставляется через учётные записи, созданные администратором.

6. Затрачиваемые ресурсы и технические требования

6.1. Требования к рабочему месту пользователя

Параметр	Требование
Устройство	Персональный компьютер или ноутбук с доступом к сети Интернет
Операционная система	Любая, поддерживающая современный веб-браузер: Windows, macOS, Linux, Astra Linux, РЕД ОС
Веб-браузер	Актуальная версия Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс Браузер или Microsoft Edge
Разрешение экрана	Не менее 1366×768
Дополнительное ПО	Не требуется; для просмотра отчётов — программа просмотра PDF и табличный редактор, поддерживающий XLSX

6.2. Требования к мобильному устройству водителя

Для водителей предусмотрено мобильное приложение «Rubble Driver» для операционных систем Android и iOS. Минимальные версии ОС: [заполнить: минимальные версии Android и iOS]. Способ получения приложения: [заполнить: канал распространения мобильного приложения (RuStore, Google Play, App Store, установочный APK)]. Устройству требуются камера и доступ к сети Интернет. Водитель может также работать через веб-интерфейс.

6.3. Требования к серверной части

Параметр	Требование
Операционная система	Linux, архитектура x86-64
Процессор	Не менее 4 vCPU
Оперативная память	Не менее 8 ГБ
Дисковое пространство	Не менее 100 ГБ SSD

Параметр	Требование
Системное ПО	Docker Engine и Docker Compose
СУБД	PostgreSQL 18 (поставляется в составе контейнеров)
Хранилище файлов	S3-совместимое объектное хранилище
Сеть	Публичный IP-адрес, доменное имя, открытые порты 80 и 443

6.4. Технологии и состав программы

– Серверная часть: язык Go 1.27, веб-фреймворк Gin, СУБД PostgreSQL с библиотекой Bun, миграции базы данных goose; исполняемый файл собирается компилятором Go (go build).

– Веб-клиент: React 19, TypeScript, сборка Vite; распространяется как набор статических файлов, исполняемых в браузере пользователя, в объектный код не компилируется.

– Мобильное приложение водителя: Expo, React Native, TypeScript.

– Обмен данными между клиентами и сервером — по протоколу HTTPS через программный интерфейс REST, описанный в спецификации OpenAPI.