

Общество с ограниченной ответственностью «СТОТЕК»

Программное обеспечение

СТОВАСЕ

Описание технической архитектуры

Наименование программного обеспечения: СТОВАСЕ

Версия программного обеспечения: 1.0

Правообладатель: ООО «СТОТЕК»

Редакция документа: 01.09.2026

Самара, 2026

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Назначение документа	4
1.2. На кого рассчитан документ	4
1.3. Порядок применения документа	5
2. Архитектурный стиль и принципы построения	5
2.1. Архитектурный стиль	5
2.2. Принципы построения	5
3. Структурные элементы	6
3.1. Состав элементов	6
3.2. Группировка элементов по уровням	8
4. Интерфейсы и связи между элементами	9
4.1. Внешние интерфейсы	9
4.2. Внутренние связи	10
5. Схема развёртывания	11
5.1. Контуры	11
5.2. Размещение и обслуживание	11
5.3. Узлы развёртывания	11
6. Модель данных верхнего уровня	12
6.1. Основные информационные объекты	12
6.2. Связи между объектами	13
6.3. Принципы хранения	14
7. Обработка данных	15
7.1. Путь заказ-наряда от передачи до отчёта	15
7.2. Путь заявки на запись от площадки до автосервиса	15
7.3. Формирование сервисной книжки и рекомендаций	16
8. Масштабирование и доступность	16
9. Информационная безопасность в архитектуре	16
10. Перечень сторонних компонентов	17
10.1. Порядок формирования перечня	17
10.2. Компоненты серверной части	18
10.3. Компоненты клиентской части	18
10.4. Внешние сервисы	19

11. Компоненты, требующие юридической проверки	19
11.1. Перечень компонентов и вопросов к проверке	19
11.2. Порядок проведения проверки	21
12. Соответствие требованиям, предъявляемым к программному обеспечению	21
13. Контактная информация	22

1. Общие положения

1.1. Назначение документа

Настоящий документ содержит описание технической архитектуры программного обеспечения СТОВАСЕ (далее также — программное обеспечение, ПО), правообладателем которого является Общество с ограниченной ответственностью «СТОТЕК» (далее — правообладатель).

СТОВАСЕ — платформа, соединяющая трафик автовладельцев с учётными и CRM-системами автосервисов: площадка встраивает у себя онлайн-запись по программному интерфейсу СТОВАСЕ, заявка поступает напрямую в учётную систему выбранного автосервиса, а обезличенные заказ-наряды обратным потоком формируют отраслевую аналитику, сервисную книжку автомобиля и рекомендации по обслуживанию. Архитектура описана в этом же порядке.

В документе приведены архитектурный стиль и принципы построения программного обеспечения, состав структурных элементов — шести подсистем — и их назначение, внешние интерфейсы, в том числе интерфейс онлайн-записи для площадок, и связи между элементами, схема развёртывания, модель данных верхнего уровня, порядок обработки поступающих данных, решения по масштабированию и информационной безопасности, а также перечень сторонних компонентов, применяемых в составе программного обеспечения.

Документ подготовлен в составе сведений о программном обеспечении, размещаемых правообладателем в сети «Интернет» в соответствии с Правилами формирования и ведения единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 1236.

1.2. На кого рассчитан документ

Категория читателей	Что документ даёт
Лица, оценивающие соответствие программного обеспечения установленным требованиям	Сведения о составе применяемых компонентов, о размещении программного обеспечения и данных и о происхождении сторонних компонентов
Правообладатель и привлекаемый им юрист	Перечень сторонних компонентов и обособленный перечень компонентов, по которым требуется проверка ограничений на распространение и использование
Площадка — владелец трафика автовладельцев	Состав внешнего интерфейса онлайн-записи и порядок взаимодействия с программным обеспечением при встраивании записи в свой интерфейс
Разработчик учётной или CRM-системы автосервиса	Состав внешних интерфейсов и порядок взаимодействия с программным обеспечением

Категория читателей	Что документ даёт
Технические специалисты правообладателя	Сводное описание структуры программного обеспечения и связей между его элементами

1.3. Порядок применения документа

Сведения приведены по состоянию на дату редакции документа. Описание архитектуры не является описанием функциональных характеристик: назначение и возможности программного обеспечения изложены в документе «Описание функциональных характеристик», порядок подключения — в документе «Информация по установке», порядок сопровождения — в документе «Регламент технической поддержки».

Сведения о сторонних компонентах, их правообладателях и лицензиях приведены по открытым источникам и подтверждаются правообладателем по применяемым версиям компонентов. Настоящий документ не является юридическим заключением о правомерности использования сторонних компонентов.

Информация носит справочный характер и не является публичной офертой.

Редакция документа: 01.09.2026.

2. Архитектурный стиль и принципы построения

2.1. Архитектурный стиль

Программное обеспечение построено по клиент-серверной архитектуре с многоуровневым разделением: уровень представления (веб-интерфейс в браузере пользователя), уровень приложения (серверные службы), уровень хранения данных. Серверная часть разделена на функциональные подсистемы, каждая из которых решает обособленную задачу и взаимодействует с остальными через программные интерфейсы и очередь сообщений.

Обработка поступающих данных выполняется асинхронно: приём документа и его последующая обработка разделены во времени, что позволяет принимать данные от множества автосервисов независимо от текущей нагрузки на обработку.

2.2. Принципы построения

Принцип	Как реализован
Разделение приёма и обработки данных	Приём заказ-наряда фиксируется немедленно, проверка, обезличивание и нормализация выполняются фоновыми заданиями через очередь сообщений
Единый интерфейс для произвольного числа участников	Площадки и учётные системы автосервисов подключаются к одному и тому же программному интерфейсу. Число подключённых площадок и число подключённых учётных систем не ограничено архитектурно и не требует отдельной разработки под каждого участника

Принцип	Как реализован
Отсутствие компонентов на стороне участника	Программные компоненты правообладателя не устанавливаются ни на стороне площадки, ни на стороне автосервиса: площадка обращается к программному интерфейсу из своего сайта или приложения, автосервис — из своей учётной или CRM-системы
Единая точка входа	Все внешние обращения — из браузера, от площадок и из учётных систем автосервисов — проходят через веб-сервер и балансировщик, за которым размещены серверные службы
Изоляция компонентов	Серверные службы выполняются в контейнерах, что обеспечивает воспроизводимость развёртывания и независимое обновление отдельных частей
Горизонтальное масштабирование	Число экземпляров серверных служб и обработчиков очереди увеличивается без изменения программного кода
Разделение оперативных и аналитических данных	Оперативные данные и данные, накапливаемые для отраслевой аналитики, хранятся в одной системе управления базами данных с применением расширения для работы с временными рядами
Обезличивание на входе	Персональные данные автовладельца в составе заказ-наряда не принимаются и не хранятся; данные поступают в обезличенном виде
Единообразие наименований	Наименования работ и запчастей из разных учётных систем приводятся к единым справочникам, что делает данные сопоставимыми между автосервисами
Размещение на территории Российской Федерации	Все элементы программного обеспечения и все хранимые данные размещаются в арендуемой облачной инфраструктуре на территории Российской Федерации

3. Структурные элементы

3.1. Состав элементов

Функциональная часть программного обеспечения состоит из шести подсистем; ниже они перечислены в порядке движения данных вместе с обеспечивающими элементами.

Элемент	Назначение	Технологическая основа
Веб-интерфейс	Рабочее место пользователя: обработка заявок, аналитика, реестр заказ-нарядов, панель администрирования. Загружается в браузер и обращается к серверной части по программному интерфейсу	React или Vue.js; визуализация данных — Chart.js или D3.js

Элемент	Назначение	Технологическая основа
Веб-сервер и балансировщик	Единая точка входа: приём обращений по протоколу HTTPS, распределение нагрузки между экземплярами серверных служб, отдача статических файлов веб-интерфейса	Nginx
Серверные службы приложения	Обработка обращений веб-интерфейса, площадок и учётных систем автосервисов, проверка прав доступа, бизнес-логика подсистем	Python 3, FastAPI, SQLAlchemy
Подсистема онлайн-записи (STOBASE Booking)	Витрина подключённых автосервисов и доступного времени для площадок, приём заявки автовладельца, оформленной в интерфейсе площадки, передача заявки в учётную или CRM-систему выбранного автосервиса, возврат площадке сведений о состоянии обработки	Серверные службы
Подсистема приёма и нормализации данных (STOBASE Data)	Приём заказ-нарядов по программному интерфейсу, проверка полноты и корректности, обезличивание, нормализация наименований работ и запчастей, направление записей на модерацию	Серверные службы и фоновые обработчики очереди
Подсистема отраслевой аналитики (STOBASE Analytics)	Построение отраслевых отчётов по накопленным обезличенным данным, фильтрация, выгрузка результата	Серверные службы, аналитические запросы к хранилищу данных
Подсистема сервисной книжки	Сборка истории обслуживания автомобиля из заказ-нарядов всех подключённых автосервисов и предоставление её по автомобилю	Серверные службы, выборки к хранилищу данных
Подсистема умных рекомендаций	Формирование подсказок по регламентным работам и вероятным неисправностям на основе накопленных обезличенных данных	Серверные службы и регламентные задания планировщика
Панель администрирования	Рабочее место оператора правообладателя: площадки, автосервисы, заявки, реестр заказ-нарядов, справочники нормализации, учётные записи и права доступа, выдача и отзыв токенов доступа	Серверные службы и веб-интерфейс
Хранилище данных	Хранение оперативных данных и данных, накапливаемых для отраслевой аналитики	PostgreSQL с расширением TimescaleDB

Элемент	Назначение	Технологическая основа
Кэш	Хранение часто запрашиваемых сведений и промежуточных результатов, снижение нагрузки на хранилище данных	Redis
Брокер очередей	Передача заданий на асинхронную обработку между приёмом данных и обработчиками	RabbitMQ
Планировщик заданий обработки данных	Регламентные задания: пересчёт аналитических показателей, повторная нормализация, подготовка данных отчётов	Apache Airflow
Средство нормализации наименований	Приведение произвольных наименований работ и запчастей к позициям справочников	Справочники и локальная языковая модель, размещённая на территории Российской Федерации
Среда выполнения	Изоляция и воспроизводимое развёртывание серверных служб	Контейнеризация Docker

3.2. Группировка элементов по уровням

— **Уровень представления.** Веб-интерфейс, исполняемый в браузере пользователя. Собственных данных не хранит, обращается к серверной части по протоколу HTTPS.

— **Уровень приложения.** Веб-сервер и балансировщик, серверные службы подсистем, фоновые обработчики очереди, планировщик заданий, средство нормализации наименований.

— **Уровень данных.** Хранилище данных, кэш, брокер очередей, хранилище файлов выгрузок.

— **Внешние по отношению к программному обеспечению элементы.** Сайты и приложения подключённых площадок, в которые встроена онлайн-запись; учётные и CRM-системы автосервисов; внешние сервисы получения сведений об автомобиле; картографический сервис.

Сведения о подсистемах сервисной книжки и умных рекомендаций приведены в объёме, подтверждённом правообладателем.

4. Интерфейсы и связи между элементами

4.1. Внешние интерфейсы

Интерфейс	Кто обращается	Протокол и формат	Назначение
Программный интерфейс онлайн-записи для площадок	Сайт или приложение подключённой площадки	HTTPS, REST/JSON, авторизация по индивидуальному токenu доступа	Получение перечня автосервисов с адресами и рейтингами и доступного для записи времени, передача заявки автовладельца, получение сведений о состоянии её обработки
Программный интерфейс приёма данных	Учётная или CRM-система автосервиса	HTTPS, REST/JSON, авторизация по индивидуальному токenu доступа	Приём заявки в учётную систему, передача заказ-нарядов в СТОBASE и получение результата приёма
Веб-интерфейс	Сотрудник автосервиса, оператор правообладателя	HTTPS, вход по учётным данным с разграничением прав по ролям	Работа с заявками, аналитикой, реестром заказ-нарядов и панелью администрирования
Обращение к внешним сервисам сведений об автомобиле	Серверные службы СТОBASE	HTTPS	Получение сведений об автомобиле по VIN и государственному регистрационному номеру
Картографический сервис	Браузер пользователя	Встраиваемый фрейм	Отображение автосервисов на карте

Оба внешних программных интерфейса — интерфейс онлайн-записи для площадок и интерфейс приёма данных — являются частями единого REST API СТОBASE: протокол, формат и способ авторизации у них одни и те же. Программные компоненты правообладателя ни на стороне площадки, ни на стороне автосервиса не устанавливаются.

Адрес точки подключения программного интерфейса и адрес его технической документации приведены в технической документации для разработчиков.

Обмен историей обслуживания с внешними электронными сервисными книжками в состав внешних интерфейсов не включён: собственная подсистема «Сервисная книжка» и внешний обмен — это разные вещи.

4.2. Внутренние связи

Связь	Характер взаимодействия	Назначение
Веб-сервер и балансировщик — серверные службы	Проксирование обращений внутри защищённого сетевого контура	Распределение нагрузки, единая точка входа, завершение защищённого соединения
Серверные службы — брокер очередей	Постановка заданий в очередь	Передача принятого документа на асинхронную обработку
Брокер очередей — фоновые обработчики	Получение заданий из очереди	Проверка, обезличивание и нормализация поступивших данных
Фоновые обработчики — средство нормализации наименований	Обращение к справочникам и локальной языковой модели	Приведение наименований работ и запчастей к единым позициям
Серверные службы и обработчики — хранилище данных	Запросы на чтение и запись	Хранение и выборка данных
Серверные службы — кэш	Чтение и запись значений с ограниченным сроком хранения	Ускорение повторных обращений, снижение нагрузки на хранилище данных
Планировщик заданий — хранилище данных	Регламентные задания по расписанию	Пересчёт аналитических показателей, повторная нормализация ранее принятых записей, формирование рекомендаций по обслуживанию
Подсистема онлайн-записи — учётная или CRM-система автосервиса	Передача заявки и получение сведений о её обработке	Доставка заявки автовладельца в учётную систему выбранного автосервиса
Подсистемы сервисной книжки и умных рекомендаций — хранилище данных	Выборки по автомобилю и по накопленным обезличенным данным	Сборка истории обслуживания автомобиля и формирование подсказок по обслуживанию
Панель администрирования — все подсистемы	Обращения через серверные службы с проверкой прав	Управление площадками, автосервисами, заявками, справочниками, учётными записями и токенами доступа

Взаимодействие между внутренними элементами выполняется внутри инфраструктуры правообладателя и извне недоступно: снаружи опубликованы только веб-интерфейс, про-

граммный интерфейс онлайн-записи для площадок и программный интерфейс приёма данных.

5. Схема развёртывания

5.1. Контуры

Контур	Назначение	Размещение
Продуктивный	Работа подключённых автосервисов и автовладельцев	Арендуемая облачная инфраструктура на территории Российской Федерации
Демонстрационный	Показ возможностей программного обеспечения и проверка изменений до их выпуска	Там же

5.2. Размещение и обслуживание

Показатель	Значение
Модель размещения	Облачная инфраструктура: аренда серверов в центре обработки данных на территории Российской Федерации
Хостинг-провайдер	reg.ru — продуктивный и демонстрационный контуры, территория Российской Федерации
Способ развёртывания	Развёртывание серверных служб в контейнерах; состав и версии компонентов фиксируются описанием образов
Резервное копирование	Выполняется в той же инфраструктуре на территории Российской Федерации
Хранение исходного кода и сборка	Репозиторий системы управления версиями; сборочные артефакты — образы контейнеров
Управление программным обеспечением	Осуществляется правообладателем с территории Российской Федерации. Управление и обновление из-за пределов Российской Федерации не осуществляются

5.3. Узлы развёртывания

— **Узел приёма обращений.** Веб-сервер и балансировщик; принимает обращения по протоколу HTTPS из сети «Интернет» и распределяет их между экземплярами серверных служб.

— **Узлы серверных служб.** Контейнеры с серверными службами подсистем; число экземпляров изменяется в зависимости от нагрузки.

— **Узлы фоновой обработки.** Контейнеры с обработчиками очереди и планировщиком регламентных заданий.

— **Узел хранения данных.** Система управления базами данных с расширением для работы с временными рядами.

— **Узел вспомогательных служб.** Кэш и брокер очередей.

Разделение по узлам приведено логически: физическое распределение служб по серверам определяется конфигурацией продуктивного контура.

6. Модель данных верхнего уровня

6.1. Основные информационные объекты

Объект	Назначение	Основной состав сведений
Площадка	Подключённый владелец трафика автовладельцев — источник заявок	Наименование, реквизиты, состояние подключения, состав предоставленных сервисов
Автосервис	Подключённое предприятие — исполнитель по заявке, источник данных и пользователь аналитики	Наименование, реквизиты, адрес расположения, перечень выполняемых работ, рейтинг, состав подключённых подсистем, состояние подключения
Пользователь	Учётная запись сотрудника автосервиса или правообладателя	Логин, роль, принадлежность к автосервису, состояние учётной записи
Токен доступа	Ключ авторизации площадки либо учётной системы автосервиса при обмене по программному интерфейсу	Идентификатор, принадлежность площадке или автосервису, дата выдачи, состояние
Заявка на запись	Обращение автовладельца, оформленное на площадке и переданное в учётную или CRM-систему выбранного автосервиса	Площадка-источник, выбранный автосервис, сведения об автомобиле, требуемые работы, желаемое время, контактные данные автовладельца, состояние обработки, результат
Заказ-наряд	Первичный документ автосервиса о выполненных работах — основная единица поступающих данных	Номер и дата документа, автосервис и его населённый пункт, сведения об автомобиле, перечень работ, перечень запчастей, итоговые суммы
Автомобиль	Объект обслуживания в составе заявки и заказ-наряда	VIN, государственный регистрационный знак, марка, модель, модификация, год выпуска, пробег
Строка работ	Отдельная выполненная работа в составе заказ-наряда	Наименование работы в исходном виде, нормализованное наименование по справочнику, трудоёмкость, стоимость

Объект	Назначение	Основной состав сведений
Строка запчастей	Отдельная применённая запчасть в составе заказ-наряда	Наименование в исходном виде, артикул, нормализованное наименование по справочнику, количество, стоимость
Справочник нормализации	Единый перечень наименований работ, запчастей и автомобилей и правил приведения к ним	Позиция справочника, синонимы и варианты написания, категория
История обслуживания автомобиля (сервисная книжка)	Заказ-наряды, соотнесённые с одним автомобилем и образующие его историю обслуживания	Автомобиль и перечень соотнесённых с ним заказ-нарядов. Состав отображаемых сведений подлежит уточнению
Рекомендация по обслуживанию	Результат работы подсистемы умных рекомендаций по конкретному автомобилю	Автомобиль, вид рекомендации — регламентная работа либо вероятная неисправность. Состав сведений подлежит уточнению
Журнал обмена	Фиксация операций передачи данных	Дата и время, площадка либо автосервис, число переданных и принятых записей, причины отклонения
Отчёт	Результат работы подсистемы отраслевой аналитики	Вид отчёта, значения фильтров, период, результат в виде таблицы и графика, файл выгрузки

Состав объектов совпадает с приведённым в документе «Описание функциональных характеристик».

6.2. Связи между объектами

Связь	Характер
Площадка — токены доступа	Токен доступа выдаётся площадке и определяет источник поступающих заявок
Площадка — заявки на запись	Все принятые заявки соотнесены с площадкой, в интерфейсе которой они оформлены
Автосервис — пользователи	Один автосервис имеет несколько учётных записей сотрудников
Автосервис — токены доступа	Токен доступа выдаётся автосервису и определяет источник поступающих данных
Автосервис — заказ-наряды	Все принятые заказ-наряды соотнесены с передавшим их автосервисом

Связь	Характер
Заказ-наряд — автомобиль	Каждый заказ-наряд содержит сведения об одном обслуживаемом автомобиле
Заказ-наряд — строки работ и запчастей	Один документ содержит произвольное число строк работ и строк запчастей
Строка работ и строка запчастей — справочник нормализации	Каждая строка сопоставляется с позицией справочника; несопоставленные строки направляются на модерацию
Заявка на запись — автосервис	Заявка адресуется выбранному авто владельцем автосервису и передаётся в его учётную или CRM-систему
Заявка на запись — заказ-наряд	По обработанной заявке автосервисом может быть оформлен заказ-наряд
Автомобиль — история обслуживания	Заказ-наряды разных автосервисов соотносятся с одним автомобилем и образуют его сервисную книжку
Автомобиль — рекомендации по обслуживанию	Рекомендация формируется применительно к конкретному автомобилю
Журнал обмена — площадка и автосервис	Записи журнала соотнесены с участником обмена и с операцией передачи

6.3. Принципы хранения

- Данные заказ-нарядов хранятся в обезличенном виде: персональные данные авто владельца в их составе не принимаются и не хранятся.
- Наряду с исходным наименованием работы или запчасти сохраняется нормализованное наименование: исходное значение не затирается, что позволяет повторно выполнить нормализацию при изменении справочников.
- Данные, накапливаемые для отраслевой аналитики, хранятся с привязкой к периоду; для работы с временными рядами применяется расширение системы управления базами данных.
- Журнал обмена ведётся отдельно от данных документов.
- Сведения, сообщаемые авто владельцем при онлайн-записи, обрабатываются обособленно от обезличенных данных заказ-нарядов: они передаются выбранному автосервису для связи по заявке и в отраслевую аналитику не попадают.
- История обслуживания автомобиля собирается из ранее принятых заказ-нарядов и отдельным вводом данных не наполняется.

7. Обработка данных

7.1. Путь заказ-наряда от передачи до отчёта

1. Учётная или CRM-система автосервиса обращается к программному интерфейсу и передаёт заказ-наряд в формате JSON с авторизацией по индивидуальному токenu доступа.
2. Веб-сервер и балансировщик принимают обращение и передают его серверной службе приёма данных.
3. Серверная служба проверяет токен доступа, определяет автосервис-источник и выполняет первичную проверку структуры документа.
4. Результат приёма возвращается учётной системе автосервиса: принято, принято частично либо отклонено с указанием причины. Операция фиксируется в журнале обмена.
5. Принятый документ ставится в очередь на обработку через брокер очередей.
6. Фоновый обработчик выполняет содержательную проверку, обезличивание и нормализацию наименований работ и запчастей по справочникам и с применением локальной языковой модели.
7. Строки, не приведённые к справочникам автоматически, направляются на модерацию оператору правообладателя.
8. Обработанные данные сохраняются в хранилище и включаются в расчёт показателей отраслевой аналитики регламентными заданиями планировщика.
9. Пользователь формирует отчёт в веб-интерфейсе, применяет фильтры и выгружает результат в Excel.

7.2. Путь заявки на запись от площадки до автосервиса

1. Сайт или приложение подключённой площадки обращается к программному интерфейсу онлайн-записи с авторизацией по индивидуальному токenu доступа и получает перечень автосервисов с адресами и рейтингами, а также доступное для записи время.
2. Автовладелец выбирает автосервис и время в интерфейсе площадки и оформляет заявку. Автомобиль определяется по VIN или государственному регистрационному номеру.
3. Площадка передаёт заявку в СТОBASE. Серверная служба проверяет токен доступа, определяет площадку-источник и выбранный автосервис.
4. Заявка передаётся в учётную или CRM-систему выбранного автосервиса; при отсутствии подключённой учётной системы она отображается сотруднику автосервиса в веб-интерфейсе.
5. Сотрудник автосервиса обрабатывает заявку: подтверждает её, согласовывает состав работ и время визита либо отказывает с указанием причины.
6. Сведения о состоянии обработки возвращаются площадке по программному интерфейсу — автовладелец видит их там же, где записывался.

7. По результату обслуживания автосервисом оформляется заказ-наряд, данные которого поступают в СТОBASE общим порядком и попадают в отраслевую аналитику и в сервисную книжку автомобиля.

7.3. Формирование сервисной книжки и рекомендаций

Обе подсистемы работают на уже принятых и нормализованных данных и собственного потока ввода не имеют. Сервисная книжка собирается из заказ-нарядов, соотнесённых с одним автомобилем. Рекомендации формируются по накопленным обезличенным данным регламентными заданиями планировщика. Состав отображаемых сведений и порядок выдачи определяются правообладателем.

8. Масштабирование и доступность

Показатель	Решение
Рост числа подключённых площадок и автосервисов	Увеличение числа экземпляров серверных служб и обработчиков очереди без изменения программного кода. Подключение новой площадки не требует отдельной разработки: используется тот же программный интерфейс
Пиковая нагрузка на онлайн-запись со стороны площадок	Обращения к витрине автосервисов и к расписанию свободного времени распределяются балансировщиком; часто запрашиваемые сведения кэшируются
Пиковая нагрузка при массовой передаче документов	Сглаживается очередь: приём документа не зависит от текущей загруженности обработчиков
Рост объёма накопленных данных	Хранение данных отраслевой аналитики с применением расширения для работы с временными рядами; регламентный расчёт агрегированных показателей
Повторные однотипные обращения	Кэширование часто запрашиваемых сведений и промежуточных результатов
Отказ отдельного экземпляра службы	Обращения распределяются балансировщиком между действующими экземплярами
Восстановление после сбоя	Восстановление из резервных копий, выполняемое правообладателем

9. Информационная безопасность в архитектуре

Мера	Как реализована
Защита канала передачи	Все внешние обращения выполняются по протоколу HTTPS; передача данных в открытом виде не предусмотрена

Мера	Как реализована
Разграничение доступа пользователей	Вход по учётным данным с назначением роли; состав доступных разделов и действий определяется ролью
Авторизация программного обмена	Индивидуальный токен доступа, выдаваемый площадке и автосервису и отзываемый правообладателем; токен не является учётными данными пользователя. Токен определяет, какие сведения доступны его владельцу: площадке — витрина и заявки, учётной системе автосервиса — заявки её предприятия и передача заказ-нарядов
Изоляция внутренних элементов	Хранилище данных, кэш и брокер очередей из сети «Интернет» недоступны; снаружи опубликованы только веб-интерфейс, программный интерфейс онлайн-записи для площадок и программный интерфейс приёма данных
Обезличивание данных	Персональные данные автовладельца в составе заказ-наряда не принимаются и не хранятся
Журналирование	Операции передачи данных фиксируются в журнале обмена; действия в панели администрирования соотносятся с учётной записью, их выполнившей
Управление из-за пределов Российской Федерации	Не осуществляется. Обновления инициируются правообладателем; принудительное обновление и управление программным обеспечением из-за пределов Российской Федерации не осуществляются
Ограничения назначения	Программное обеспечение не является средством защиты информации и средством криптографической защиты информации

10. Перечень сторонних компонентов

10.1. Порядок формирования перечня

В таблице приведены сторонние компоненты, применяемые в составе программного обеспечения, их назначение и происхождение. Условия распространения компонента зависят от его конкретной версии и редакции, поэтому указание лицензии без сверки с применяемой версией недостоверно.

Сведения о лицензиях сторонних компонентов подлежат подтверждению правообладателем.

Перечень составлен по основным компонентам, применяемым в составе программного обеспечения, и не является исчерпывающим. Полный состав определяется файлами зависимостей серверной и клиентской частей на дату сборки выпускаемой версии. Сведения о правообладателях компонентов приведены по открытым источникам и подлежат проверке.

10.2. Компоненты серверной части

Компонент	Назначение в составе программного обеспечения	Происхождение
Python 3	Язык программирования и стандартная библиотека серверной части	Иностранное лицо, некоммерческая организация (США)
FastAPI	Основа серверных служб: обработка обращений, описание программного интерфейса	Открытый проект, иностранные разработчики
SQLAlchemy	Взаимодействие серверных служб с хранилищем данных	Открытый проект, иностранные разработчики
Nginx	Веб-сервер, балансировка нагрузки, единая точка входа	Иностранное лицо (США)
PostgreSQL	Система управления базами данных	Международное сообщество разработчиков
TimescaleDB	Расширение системы управления базами данных для работы с временными рядами	Иностранное лицо (США)
Redis	Кэширование, хранение промежуточных результатов	Иностранное лицо (США)
RabbitMQ	Брокер очередей: передача заданий на асинхронную обработку	Иностранное лицо (США)
Apache Airflow	Планировщик регламентных заданий обработки данных	Иностранное лицо, некоммерческая организация (США)
Docker	Контейнеризация и воспроизводимое развёртывание серверных служб	Иностранное лицо (США)
Локальная языковая модель QWEN	Нормализация наименований работ и запчастей наряду со справочниками. Размещена на территории Российской Федерации	Иностранное лицо (КНР)

10.3. Компоненты клиентской части

Компонент	Назначение в составе программного обеспечения	Происхождение
React или Vue.js	Основа веб-интерфейса	Иностранная организация (США); открытый проект с иностранными разработчиками
Chart.js или D3.js	Визуализация данных в отчётах отраслевой аналитики	Открытые проекты, иностранные разработчики

10.4. Внешние сервисы

Сервис	Назначение	Происхождение
Картографический сервис Яндекс Карты	Отображение автосервисов на карте; применяется встраиваемый фрейм	Российское юридическое лицо

Подключённые площадки в состав сторонних компонентов и внешних сервисов не входят: обмен идёт по программному интерфейсу STOBASE, обращения инициирует площадка, а программные компоненты правообладателя на её стороне не размещаются. Первая и крупнейшая подключённая площадка — Авито; исключительное право на STOBASE принадлежит ООО «СТОТЕК» единолично.

11. Компоненты, требующие юридической проверки

По перечисленным ниже компонентам до направления заявления требуется юридическая проверка ограничений на распространение и использование.

Соответствие программного обеспечения требованиям, предъявляемым к программному обеспечению, сведения о котором включаются в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, зависит в том числе от того, не установлены ли лицензиями и условиями поставки сторонних компонентов ограничения на распространение и использование программного обеспечения на территории Российской Федерации. Состав применяемых сторонних компонентов — одна из наиболее частых причин отказа во включении сведений в реестр. Решение по каждому компоненту принимает правообладатель с привлечением юриста; настоящий документ такого решения не заменяет.

11.1. Перечень компонентов и вопросов к проверке

Компонент	На что обратить внимание	Что требуется подтвердить
Redis	Условия распространения компонента изменялись: отдельные редакции распространяются на условиях, которые не относятся к свободным лицензиям, одобренным международными организациями по открытому программному обеспечению	Применяемая версия и редакция, полный текст её лицензии, допустимость применения в составе программного обеспечения, предоставляемого на возмездной основе
TimescaleDB	Часть возможностей расширения распространяется на условиях отдельной лицензии его правообладателя, отличной от свободной лицензии, под которой распространяется базовая редакция	Применяемая редакция, перечень фактически используемых возможностей и лицензия, под которую они подпадают

Компонент	На что обратить внимание	Что требуется подтвердить
Локальная языковая модель QWEN	Разработчиком является иностранное лицо (КНР). Модель распространяется на условиях собственной лицензии её правообладателя, содержащей отдельные условия использования	Наименование и версия применяемой модели, полный текст её лицензии, допустимость коммерческого использования и отсутствие ограничений по территории и кругу лиц
Docker	Инструменты контейнеризации распространяются на различных условиях: часть свободно, часть по возмездной лицензии для организаций начиная с определённого размера	Какие именно инструменты применяются правообладателем при разработке и в продуктивном контуре и на каких условиях они получены
Основа веб-интерфейса React	Разработчиком является иностранная организация (США)	Применяемая версия и текст её лицензии, допустимость применения компонента, а также порядок его упоминания в документах правообладателя
Внешний сервис сведений об автомобиле	Обращение к стороннему сервису выполняется в ходе работы программного обеспечения; сведения об автомобиле могут иметь ограничения по источнику и порядку использования	Правообладатель сервиса, наличие договора с ним, условия использования получаемых сведений и допустимость их обработки
Картографический сервис	Применяется встраиваемый фрейм стороннего сервиса на сайте и в программном обеспечении, предоставляемом на возмездной основе	Условия использования сервиса для коммерческого применения и необходимость заключения отдельного договора
Обмен с внешними электронными сервисными книжками	Собственная подсистема «Сервисная книжка» является частью программного обеспечения; обмен с внешними сервисными книжками, если он ведётся, выполняется по программным интерфейсам их правообладателей	Ведётся ли такой обмен, с какими книжками, в каком объёме и в какую сторону, наличие соглашений и условия обмена
Компоненты иностранного происхождения в целом	Лицензии и условия поставки отдельных иностранных компонентов могут содержать ограничения для лиц, находящихся в отдельных юрисдикциях	Отсутствие в лицензиях и условиях поставки применяемых компонентов ограничений на использование на территории Российской Федерации и лицами Российской Федерации

11.2. Порядок проведения проверки

1. Выгрузить полный перечень зависимостей серверной и клиентской частей с указанием версий на дату сборки выпускаемой версии.
2. Для каждого компонента получить полный текст лицензии именно той версии, которая применяется.
3. Разделить компоненты на группы: свободные лицензии без ограничений, лицензии с условиями, требующими исполнения, лицензии и условия с ограничениями по территории или кругу лиц.
4. По компонентам третьей группы принять решение: получение права использования на возмездной основе, замена компонента либо отказ от его применения.
5. Оценить с юристом наличие ограничений на распространение и использование программного обеспечения на территории Российской Федерации, обусловленных применяемыми компонентами.
6. Зафиксировать результат проверки и приложить перечень компонентов с лицензиями к заявлению.
7. Повторять проверку при изменении состава компонентов и при обновлении их версий.

12. Соответствие требованиям, предъявляемым к программному обеспечению

Требование	Как обеспечено архитектурой
Исключительное право на программное обеспечение принадлежит российскому юридическому лицу	Правообладателем является Общество с ограниченной ответственностью «СТОТЕК», ИНН 9721227068, ОГРН 1247700095411. Программное обеспечение разработано силами правообладателя
Отсутствие ограничений по территории предоставления	Право использования предоставляется на всей территории Российской Федерации без ограничений по субъектам Российской Федерации; технических ограничений доступа по территории не установлено
Размещение программного обеспечения и данных	Все элементы программного обеспечения и все хранимые данные размещаются в арендуемой облачной инфраструктуре на территории Российской Федерации
Отсутствие управления из-за пределов Российской Федерации	Обновления инициируются правообладателем; принудительное обновление и управление программным обеспечением из-за пределов Российской Федерации не осуществляются
Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация	Осуществляет правообладатель — ООО «СТОТЕК», российское юридическое лицо, собственными силами, без привлечения иностранных организаций

Требование	Как обеспечено архитектурой
Отсутствие ограничений, обусловленных сторонними компонентами	Подлежит подтверждению по итогам проверки, порядок которой изложен в разделе о компонентах, требующих юридической проверки

13. Контактная информация

Показатель	Значение
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «СТОТЕК»
Сокращённое наименование	ООО «СТОТЕК»
ИНН	9721227068
ОГРН	1247700095411
Юридический адрес	443051, Самарская область, г.о. Самара, вн.р-н Кировский, г. Самара, пр-кт Карла Маркса, зд. 522д, офис 2
Телефон	8-800-201-37-15
Электронная почта	sales@ctotek.com
Сайт компании	https://ctotek.com
Адрес доступа к программному обеспечению	https://ctobase.ru

Вопросы по содержанию настоящего документа принимаются по адресу электронной почты sales@ctotek.com.