

УДК 004.51

**РАЗРАБОТКА ВЕБ-СЕРВИСА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА
ОРГАНИЗАЦИИ ГРУЗОВЫХ И ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК**

Белякова К.А., студентка гр. ПИБ-221, IV курс

Научный руководитель: Раевская Е.А., к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Перевозки – немаловажная отрасль деятельности на сегодняшний день. Любому человеку в зависимости от его ситуации может потребоваться услуга в перемещении груза или группы людей. Это могут быть предприниматели разных сфер, которым нужно перевезти материалы, товар или даже собственных сотрудников до места работы. Или это могут быть обычные люди, которые, например, переезжают на новое место жительства.

Сфера перевозок включает в себя виды деятельности, связанные с перемещением людей и грузов с помощью транспортных средств. Это различные типы услуг, например, грузовые перевозки, пассажирские перевозки, хранение грузов или логические услуги, такие как разработка маршрутов, аренда и наем транспортных средств или оформление пропусков. Анализ предметной области данной статьи же сфокусирован на перевозках грузов и пассажиров.

Грузоперевозки – процесс транспортировки товаров, сырья или материалов с помощью транспортных средств. Данный вид деятельности является важным в цепочке поставок, обеспечивая движение товаров от производителей к потребителям. Благодаря грузоперевозкам развивается не только торговля, но и другие секторы, такие как логистика, производство, транспортная инфраструктура и складская обработка.

Перевозка пассажиров – тот же процесс перемещения с помощью транспортных средств, но уже не грузов, а людей. Данный вид перевозок играет важную роль в жизни современного общества, обеспечивая мобильность и доступность различных услуг.

В виду доступности наиболее распространенным типом перевозок грузов и пассажиров является *автомобильные*. Процессы организации данных транспортировок в целом одинаковы, но имеют свои различия в зависимости от того, кому услуга предоставляется. Ниже представлены процессы организации перевозок на примере того, как это происходит у заказчика описываемой в дальнейшем работы.

Организация перевозки для юридического лица. В основном организация предпринимателя предоставляет услуги транспортировки для других организаций, то есть происходит бизнес-модель B2B (Business-to-Business). И чаще всего данный процесс происходит следующим образом.

Организации, нуждающиеся в перевозке, выставляют заказ на поставку данной услуги на сайте государственных закупок (например, РосТендер или КонтурЗакупки). Это способ для бюджетных учреждений и госкомпаний найти товары и услуги по максимально выгодной цене.

В своем заказе организации указывают конкретные характеристики работ. Например, для перевозки работников организации указывают маршрут поездки, указывая точки, из которых нужно забрать людей, и куда их нужно привести. Для транспортировки груза указывается его вес. В общих чертах также могут указываться предпочтения по транспорту и какую цену за выполненную услугу заказчик готов платить.

В ответ на данный заказ предприниматели, желающие предоставить услугу, присылают уже свои заявки. В них они указывают, например, имеющиеся у себя транспортные средства и какую цену за услугу могут принять. Поставщика определяют в ходе тендера. Побеждает тот, кто предложил самую низкую цену или лучшие условия исполнения контракта.

Организация перевозки для физического лица. Гораздо реже у индивидуального предпринимателя происходит модель бизнеса B2C (Business-to-Customer), то есть предоставление услуг отдельному человеку.

В данном случае о бизнесе предпринимателя узнают с маркетплейсов услуг, таких как Авито, а в крайнем случае через простое «сарафанное радио». Клиенты находят контакт предпринимателя, узнают нужную информацию друг у друга и, если озвученные условия устраивают обе стороны, происходит договор о поставке услуги. Данный процесс трудоемкий и неэффективный.

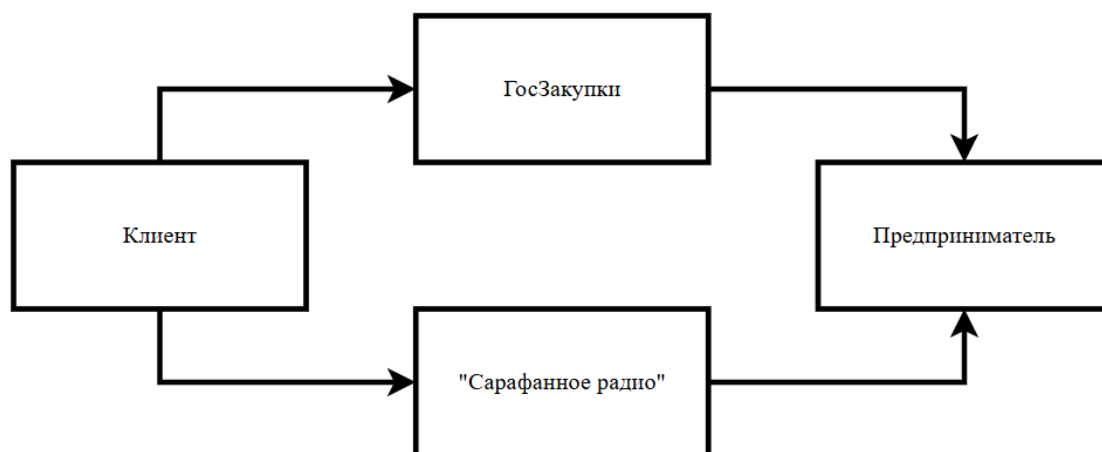


Рисунок 1. Диаграмма As-Is процесса организации перевозок

Предприниматель-заказчик высказывает такую проблему, как *недостаточное количество заказов в связи с маленьким объемом информационного распространения его деятельности*. С текущими существующими решениями заказчик не имеет возможности предоставить всю необходимую информацию для клиентов в одном месте. Бизнес не выделяется и теряется среди огромного количества таких же бизнесов.

Целью работы стало создание веб-сервиса для бизнеса предпринимателя по предоставлению автомобильных грузовых и пассажирских перевозок.

При связи с клиентами через сервисы ГосЗакупок предприниматель сможет прикрепить ссылку на реализованный сайт, чтобы клиенты ознакомились с тем, что предприниматель может предоставить. Также наличие сайта поможет с распространением деятельности предпринимателя в целом. Потенциальные клиенты при поиске услуг по перевозке наткнутся на сайт, ознакомятся с содержанием и примут решение, стоит ли обратиться. Имеет место быть и распространение сайта между клиентами в качестве рекомендации.

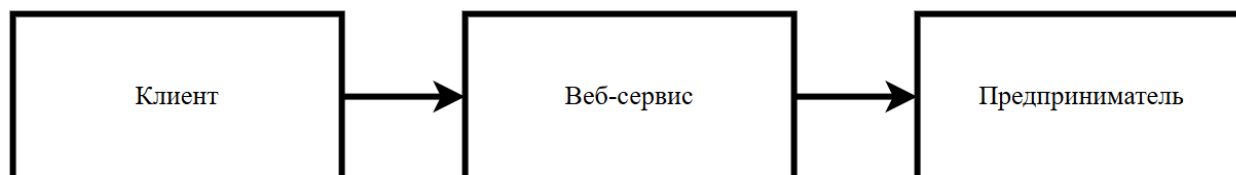


Рисунок 2. Диаграмма То-Ве организации перевозок

Веб-сервис предоставляет собой набор из **трех страниц**: главная страница, страница «Услуги» и страница «О нас». На каждой имеется header, содержащий ссылки на каждую страницу, и footer с ссылкой на документ с политикой обработки вводимых данных пользователем на сайте.

У **главной страницы** несколько разделов:

1. *Завлечение*. Максимально краткое описание деятельности с анимацией для привлечения внимания.
2. *Услуги*. Небольшое описание видов перевозок, на какой территории. Ниже предлагаются варианты оставить заявку на звонок или посчитать сумму за нужный маршрут самостоятельно через имеющийся калькулятор на сайте (на странице про услуги).
3. *Карта*. Отметка положения, где организован бизнес предпринимателя, на карте. Текстом указан адрес и график работы.

Страница «Услуги»:

1. *Перевозки*. Описание вида перевозки, какая цена назначается в зависимости от маршрута, какое количество пассажиров и какой объем груза может быть максимальным.
2. *Транспорт*. Карточки с описанием транспорта, который используется предпринимателем в оказании услуг.
3. *Калькулятор*. Карта с возможностью указания точек А и Б требуемого маршрута. Длина маршрута (в километрах) применяется в расчете суммы для данного маршрута.
4. *Заявка*. Форма для отправки заявки на заказ перевозки. А также форма для заказа звонка.

Страница «О нас» имеет *необходимую информацию*: ФИО индивидуального предпринимателя, где находится организационное положение его бизнеса (с картой), когда бизнес был организован, адрес, телефон предпринимателя, график работы.

В описании интерфейса упомянуты такие элементы как *форма заявки* и *калькулятор*. К данным объектам особое требование.

Форма заявки на заказ услуги. Будет иметь два вида: для юридического лица и для физического. В зависимости от вида у формы будет определенный набор полей для указания всей необходимой информации. По завершению заполнения формы, заявка отправляется на номер предпринимателя. Вскоре после этого он перезванивает заказчику, если обе стороны удовлетворены, заключается договор. К форме добавлено примечание, что форма заявки – не сам договор, а оферта.

Калькулятор. Пользователю предоставляет карта, на которой он может отметить точку отправления и точку прибытия. Сайт берет из карты значение полученного расстояния между точками и делает расчет цены, учитывая прайс-лист услуг. Калькулятор добавлен для удобства пользователя, чтобы тот мог посчитать всё сразу на одном сайте.

Для создания веб-сервиса будет использован такой **стек технологий**:

- HTML, CSS, JS, PHP – верстка и некоторые функции сайта.
- API Яндекс-Карт – для работы карты, принадлежащей калькулятору.
- База данных MySQL – хранение данных, которые пользователи указывают в формах и на карте, чтобы при перезагрузке страницы эти данные не исчезали.

Разрабатывая веб-сервис, необходимо соблюдать комплекс **технических требований и условий**, которые помогут обеспечить удовлетворительную работу с сайтом. Главными критериями являются:

1. *Скорость загрузки страниц.* Если страница загружается быстро, то для пользователя это комфорт, а для поисковика – сигнал качества. Стоит стремиться к загрузке до 2-ух секунд, рендерингу страниц до 3-4 секунд и стабильной работе на телефонах.

2. *Адаптивность.* Больше всего трафика идет со смартфонов, и поисковики индексируют мобильную версию первой. Поэтому стоит адаптировать вёрстку веб-ресурса под разные расширения экрана.

3. *Корректная структура и индексация.* Структура сайта – это полное содержание всех его страниц. Поисковые роботы распознают, какие страницы проиндексированы, как они связаны между собой и какой у них уровень вложенности. Ошибки индексации приводят к тому, что нужные страницы не попадают в поиск.

4. *Стабильность платформы.* Нужно следить за состоянием веб-сервиса и регулярно ее обновлять.

5. *Отсутствие технических ошибок.* Необходимо устранить ошибки (битые ссылки, некорректное отображение контента, ошибки 404 и другое).

6. *Юридические требования.* Если собираются данные пользователей, то на сайте должны быть отображены некоторые документы (политика обработки персональных данных, согласие пользователя на обработку).

7. *Безопасность.* Использование протокола HTTPS и установка SSL-сертификата.

Список литературы

1. Грузовые перевозки: что это такое. URL: <https://vostoktransholding.ru/blog/gruzoperevozki-chto-eto-takoe/> (дата обращения: 20.03.2026).
2. Пассажирские перевозки в современном мире. URL: <https://www.tat.ru/polezno-znat/uslugi-i-servisy/passazhirskie-perevozki-v-sovremennom-mire/> (дата обращения: 20.03.2026).
3. Что такое государственные закупки и как в них участвовать. URL: https://www.sberbank.com/ru/s_m_business/pro_business/gosudarstvennye-zakupki-osnovnye-momenty (дата обращения: 20.03.2026).
4. Технические требования к современному сайту: скорость загрузки, безопасность. URL: <https://victoryagency.ru/blog/digital/tekhnicheskie-trebovaniya-k-sovremennomu-sajtu-skorost-zagruzki-bezopasnost> (дата обращения: 21.03.2026).
5. Фельке-Моррис, Т. Большая книга веб-дизайна / Терри Фельке-Моррис ; перевод с английского Н. А. Райтмана. – Москва : Эксмо, 2012. – 608 с. + 1 CD. – (Мировой компьютерный бестселлер). – ISBN 978-5-699-55404-1. – Текст: электронный.