

Отслеживание котировок на топливо

Введение в предметную область

В современном мире цена на топливо является важным фактором для экономики, бизнеса и потребителей. Регулярные колебания цен на бензин и дизельное топливо могут существенно повлиять на бюджеты компаний и отдельных граждан. Информация о текущих ценах и их изменениях позволяет людям и организациям принимать более обоснованные финансовые решения.

Известные проблемы предметной области

Отсутствие доступного и централизованного источника данных по текущим ценам на топливо в Новосибирске.

Цены на топливо могут сильно различаться в зависимости от района, АЗС и поставщиков, что делает процесс поиска оптимальной цены трудоемким.

Непрозрачность информации о причинах роста или снижения цен на топливо, что затрудняет прогнозирование для потребителей.

Предлагаемое решение

Проект предлагает веб-приложение для отслеживания актуальных цен на топливо в Новосибирске. Приложение будет агрегировать данные с различных АЗС и представлять пользователям текущие котировки в реальном времени. Пользователи смогут фильтровать цены по типу топлива, местоположению, а также отслеживать динамику цен за определенный период. Это решение позволит потребителям экономить время на поиске самой выгодной цены и планировать свои расходы более эффективно.

Цель проекта

Цель проекта — создать веб-приложение для централизованного сбора и предоставления пользователям актуальной информации о ценах на топливо в Новосибирске. Приложение позволит пользователям в реальном времени отслеживать цены на бензин и дизельное топливо, сравнивать предложения различных АЗС по местоположению и типу топлива, а также анализировать динамику цен за определенный период. Это поможет потребителям принимать более обоснованные решения, экономить на топливе и лучше планировать свои расходы.

Область действия

Документ разработан в рамках проекта «Веб-приложение для отслеживания актуальных цен на топливо в Новосибирске» оп курсе УППРПО.

Определения и сокращения

АЗС (Автозаправочная станция) — предприятие, предоставляющее услуги по продаже топлива для транспортных средств.

Цены на топливо — стоимость одного литра топлива (например, бензина или дизельного топлива), устанавливаемая на АЗС и варьирующаяся в зависимости от ряда факторов (регион, поставщики, налоги и т.д.).

Пользователь — физическое лицо, использующее веб-приложение для получения актуальной информации о ценах на топливо.

Агрегация данных — процесс сбора и объединения информации с различных источников (в данном случае — с АЗС) для ее дальнейшего анализа и представления пользователю.

Динамика цен — изменение стоимости топлива на протяжении определенного периода времени, которое может быть представлено в виде графиков или таблиц.

Веб-приложение — программное обеспечение, работающее через интернет-браузер, предназначенное для взаимодействия пользователей с данными и функциями, доступными на сервере.

Предметная область проекта

Предметная область охватывает экономические и потребительские аспекты, связанные с колебаниями цен на бензин и дизельное топливо. Основные участники предметной области — это владельцы автотранспорта, транспортные компании, автозаправочные станции (АЗС) и поставщики топлива.

Цены на топливо имеют значительное влияние на различные сферы жизни и бизнеса. Владельцы автомобилей и транспортные компании регулярно сталкиваются с необходимостью поиска оптимальной цены для снижения расходов на заправку, однако разброс цен между различными АЗС может быть существенным. Это делает актуальной задачу создания доступного, удобного и централизованного источника данных по ценам на топливо.

Приложение будет представлять собой агрегатор информации, собирающий данные с различных АЗС и предоставляющий пользователям возможность:

1. Отслеживать актуальные цены на бензин и дизельное топливо в реальном времени.
2. Фильтровать цены по типу топлива и местоположению (возможно, с помощью GPS).
3. Просматривать динамику изменения цен за заданный временной период.
4. Получать информацию о ближайших автозаправочных станциях с указанием их рейтингов и доступности топлива.

Существующие проблемы

1. Отсутствие централизованного и доступного источника данных по актуальным ценам на топливо в Новосибирске.

○ **Причины:**

- Различные автозаправочные станции (АЗС) устанавливают свои цены на топливо, которые могут варьироваться в зависимости от местоположения, поставщиков и других факторов.
- Информация о ценах на топливо на АЗС обычно не объединена в одном источнике и не доступна в реальном времени для всех пользователей.

○ **Влияние:**

- Владельцы автомобилей и транспортные компании тратят значительное время на поиск информации о наиболее выгодных ценах на топливо.
- Сложность в прогнозировании изменений цен мешает пользователям планировать свои расходы и эффективно управлять бюджетом.

○ **Пути решения:**

- В рамках проекта предлагается создание единого агрегатора данных, который будет собирать и отображать актуальные цены на топливо с различных АЗС, предоставляя пользователям актуальную информацию в одном месте.

2. Различие цен на топливо в зависимости от района, АЗС и поставщиков.

○ **Причины:**

- Цены на топливо могут сильно варьироваться в зависимости от экономической ситуации в конкретном районе, логистических затрат и уровня конкуренции между АЗС.
- Поставщики топлива и АЗС могут устанавливать цены, основываясь на своих внутренних расчетах, что делает рынок топлива менее предсказуемым для потребителей.

○ **Влияние:**

- Потребители сталкиваются с необходимостью сравнивать цены на топливо в разных районах, что может быть трудоемким и не всегда приносит экономию.

○ **Пути решения:**

- Приложение предложит пользователям возможность фильтрации цен по местоположению (с использованием GPS) и выбору ближайших АЗС, что позволит им быстрее находить оптимальные предложения.

Предполагаемое решение

Для решения указанных проблем проект предлагает разработать веб-приложение, которое будет:

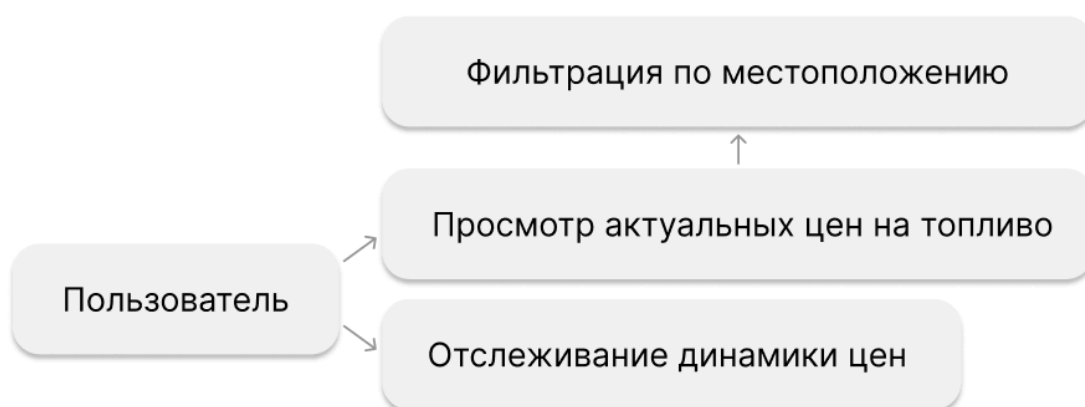
1. **Агрегировать данные с различных АЗС** — приложение будет автоматически собирать информацию о ценах на топливо и обновлять её в режиме реального времени, предоставляя пользователям централизованный доступ к актуальным ценам.
2. **Фильтровать цены по местоположению и типу топлива** — пользователи смогут выбирать интересующие их районы и типы топлива для получения наиболее выгодных предложений, что упростит процесс поиска.
3. **Отслеживать динамику цен** — приложение предоставит пользователям возможность отслеживать изменения цен за определенный период, что поможет им лучше понимать рыночные тренды и планировать будущие покупки.

Роли

В предлагаемой к разработке системе идентифицированы следующие роли:

1. **Пользователь** – физическое лицо (владельцы автомобилей, транспортные компании), использующее веб-приложение для поиска и сравнения цен на топливо, а также для отслеживания динамики цен.
2. **АЗС (Автозаправочная станция)** – внешняя система или поставщик данных, предоставляющая информацию о текущих ценах на топливо в реальном времени для использования в приложении.

Функциональные требования для роли Пользователь



Use Case: Просмотр актуальных цен на топливо

- **Описание:** Пользователь может просматривать актуальные цены на бензин и дизельное топливо на различных АЗС в пределах выбранного региона.
- **Основной процесс:**

- Пользователь открывает приложение.
- Приложение предлагает выбрать тип топлива и местоположение (с использованием GPS или вручную).
- Приложение отображает список АЗС с актуальными ценами на топливо.
- Пользователь может фильтровать и сортировать результаты по цене, расстоянию и рейтингу АЗС.
- **Альтернативные процессы:**
 - Если данные по АЗС не доступны, приложение выведет уведомление об ошибке и предложит повторить запрос позднее.

Use Case: Отслеживание динамики цен на топливо

- **Описание:** Пользователь может просматривать историю изменения цен на выбранном АЗС или в определенном регионе за заданный период.
- **Основной процесс:**
 - Пользователь выбирает интересующее АЗС или регион.
 - Приложение предоставляет график изменения цен на выбранный тип топлива за заданный период (неделя, месяц, год).
 - Пользователь может менять временной интервал для просмотра различных трендов.
- **Альтернативные процессы:**
 - В случае отсутствия данных за указанный период, система уведомляет пользователя о недоступности информации.

Функциональные требования для роли АЗС (Автозаправочная станция)

Use Case: Предоставление данных о ценах

- **Описание:** АЗС автоматически передает информацию о текущих ценах на топливо в систему через API.
- **Основной процесс:**
 - Система АЗС обновляет данные о ценах на топливо.
 - Эти данные автоматически передаются в веб-приложение через API.
 - Приложение обновляет информацию для пользователей.
- **Альтернативные процессы:**
 - В случае неполучения данных от АЗС система уведомляет администратора и временно скрывает АЗС из списка.

Нефункциональные требования

1. **Производительность:**

- Приложение должно обеспечивать быструю загрузку данных для пользователя (не более 2 секунд при запросе на отображение цен).
- Обновление данных в реальном времени должно происходить с минимальными задержками.

2. Масштабируемость:

- Система должна быть способна поддерживать большое количество одновременных пользователей (до 10 000 пользователей одновременно), при этом сохраняя высокую производительность.
- Возможность добавления новых АЗС и регионов без изменения основной архитектуры приложения.

3. Ограничения по используемым компонентам:

- Приложение должно работать с API различных АЗС для сбора данных.
- Система должна поддерживать работу на всех современных веб-браузерах и мобильных устройствах.

4. Миграция данных:

- При обновлении или изменении системы необходимо предусмотреть возможность переноса данных о ценах на топливо без потерь (исторические данные должны быть сохранены).

5. Безопасность:

- Вся передача данных между пользователем и сервером должна быть защищена с помощью HTTPS.
- Доступ к административной панели должен быть ограничен для несанкционированных пользователей с использованием аутентификации и авторизации.

6. Надежность:

- Приложение должно быть устойчиво к сбоям и поддерживать автоматическое восстановление в случае проблем с источниками данных или сервером.

