

# РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПОДБОРА АВТОСЕРВИСА С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКСА СЕРВЕРНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MEAN

**Шамрило В.М., Шуптар Н.И.**

*Одесский государственный экологический университет*

**Актуальность работы.** Спрос на службы автосервиса напрямую зависит от развитости автопарка страны. Более чем в два раза за последние несколько лет в Украине возросло количество транспортных средств, и все они требуют качественного обслуживания. Большой выбор существующих технических центров по ремонту автомобилей требует от автовладельцев огромных временных затрат для выбора качественного и честного автосервиса, поэтому создание web-приложения, которое ускорит процесс выбора автосервиса, позволит минимизировать риски выбора некачественного предприятия, сэкономить время и деньги является крайне актуальным.

**Основной целью работы** является разработка web-приложения для подбора автосервиса, которое позволит автовладельцу быстро и эффективно находить станцию технического обслуживания, удовлетворяющую своим требованиям.

**Изложение основных результатов.** Для разработки продукта был использован стек MEAN — это полноценная платформа JavaScript для современных веб-приложений, которая включает в себя набор технологий, позволяющих реализовать как серверную так и клиентскую стороны приложения:

- документоориентированная СУБД MongoDB;
- каркас веб-приложений Express;
- MVC-фреймворк для интерфейсной части веб-приложения Angular;
- JavaScript платформа для серверной разработки NodeJS.

На рис 1. представлен принцип работы приложения, созданного с помощью стека MEAN.



Рис. 1 – Принцип работы MEAN-приложения

На рис.2 представлена структурная схема разрабатываемого web-приложения для подбора автосервиса.



Рис.2 – Структурная схема web-приложения

При создании клиентской части приложения были использованы следующие технологии:

- язык гипертекстовой разметки страниц HTML,
- препроцессор CSS SASS,
- фреймворк с открытым исходным кодом Angular 2.

Страницы веб-приложения были созданы с помощью языка гипертекстовой разметки страниц HTML по методологии БЭМ. «Блок», «элемент» и «модификатор» — основные термины БЭМ. Блок —

независимый компонент страницы, который инкапсулирует внутри себя поведение (JavaScript) и внешний вид (CSS). Благодаря независимости блока возможно его повторное использование в любом месте страницы. Элемент — составная часть блока, которая не может использоваться в отрыве от него. Модификатор — сущность, изменяющая внешний вид блока или элемента в зависимости от состояния или требований дизайна. При желании можно использовать несколько блоков на одном HTML элементе. Такой способ в терминологии БЭМ имеет название Микс[1].

Использование препроцессора Sass позволило быстро и эффективно автоматизировать написание CSS-кода. Именно благодаря использованию препроцессора появилась возможность разделения используемых стилевых файлов, что существенно улучшило структуру проекта, а внедрение функций преобразования стилей сделало разрабатываемое приложение более унифицированными и увеличило скорость рендеринга.

Angular 2 позволяет разбить веб-приложение на компоненты. Каждый компонент представляет собой HTML страницу с возможными тегами Angular 2, стилевой файл SCSS для каждого компонента, а так же файл Typescript, описывающий логику компонента. Теги Angular позволяют связать элементы HTML страницы с логикой компонента (динамическое отображение данных, передача данных между компонентами, общение с сервером и т.д.). Роутинг фреймворка позволяет реализовать веб-приложения по технологии SPA (Single Page Application), благодаря которой стало возможно передвигаться по страницам веб приложения не перезагружая его.

Серверная часть приложения была реализована с использованием программной платформы Node.js и гибкого веб-фреймворка Express.js. Структурно Node.js представляет собой объединение движка, средств ввода-вывода и набора библиотек. При этом разработка компонентов приложения ведется на одном языке программирования – JavaScript[2].

В качестве СУБД выбрана MongoDB, что позволяет делать веб-приложение хорошо масштабируемым. MongoDB - документно-ориентированная система управления базами данных (СУБД) с открытым исходным кодом, не требующая описания схемы таблиц. Классифицирована как NoSQL, использует JSON-подобные документы и схему базы данных.

На рис.3 представлена главная страница разрабатываемого веб-приложения, лаконичный и удобный интерфейс которого дает возможность выбора автосервиса по двум основным критериям:

- использование поиска по запросу
- использование заявки для автоматического подбора

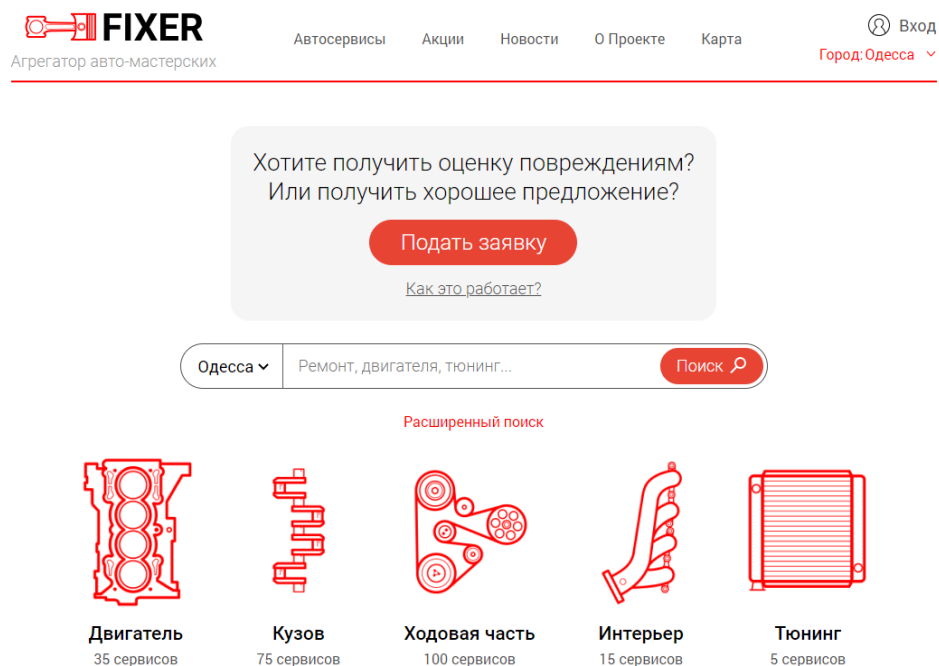


Рис. 3 – Главная страница приложения

При использовании главного поиска результаты выдаются в виде карточек автосервисов, которые отображают краткую информацию о них - рейтинг, описание, город. Так же предусмотрена возможность подать быструю заявку на необходимые услуги.

### Заявка на подбор

Автомобиль	Рейтинг автосервиса
BMW 3 series 1997	★★★★★
Поломка	Город
Замена сцепления	Одесса
Категория	
Подробное описание	Фотографии поломки
Опционально	
	<b>Отправить</b>

## Рис. 5 – Подбор автосервиса

При использовании “Подбора автосервиса” запрос отсылается всем менеджерам автосервисов, удовлетворяющих критериям, которые в ответ высылают клиенту прайс за свои услуги и сроки выполнения работ. Эти данные клиент может увидеть в личном кабинете в режиме реального времени.

Безопасная авторизация пользователя была реализована с помощью JSON Web Tokens. Токены создаются сервером, подписываются секретным ключом и передаются клиенту, который в дальнейшем использует данный токен для подтверждения своей личности.

**Выводы.** В результате разработки web-приложения для подбора автосервисов, был разработан функциональный продукт, который полностью удовлетворяет поставленным целям и выполняет такие основные задачи:

1. Поиск автосервисов
2. Подбор автосервисов в реальном времени
3. Авторизация пользователей
4. Динамический контент (отзывы, описание, галерея)

### Литература

1. А. Бакута. БЭМ-методология организации CSS-кода [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anadea.info/ru/blog/bem-methodology>  
Р.Жариков. Программная платформа Node.js [электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://zharikov.site/page/note/shortreview\\_nodejs.html](https://zharikov.site/page/note/shortreview_nodejs.html)