МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных технологий управления

Курсовой проект по экзаменационному предмету   
«Технологии программирования»

Веб-приложение для поиска поставщиков и поставок SupplSearch

Работу выполнили: студенты 3 курса 2 группы

Акиньшина А.С., Квасова М.Д.

Руководитель работы: Тарасов В. С.

подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Воронеж

2020

# План содержания

Введение

1. Постановка задачи
2. Анализ предметной области
   1. Глоссарий
   2. Общий обзор
   3. Анализ спроса
   4. Анализ существующих решений
      1. Группа ВКонтакте «Товарочка»
      2. Группа ВКонтакте «Рынок садовод поставщики»
      3. Поставщики.ру
   5. Анализ потребностей
   6. Анализ задачи
      1. Варианты использования приложения
      2. Взаимодействие компонентов системы
      3. Варианты состояния системы
      4. Варианты действия в системе
      5. Модель базы данных
3. Анализ средств реализации
4. Реализация
   1. Сущности
   2. Серверная часть приложения
   3. Графический интерфейс
5. Тестирование

Заключение

# Введение

Процесс проведения закупок присущ любой компании. В коммерческой деятельности в ходе закупки организация определяет необходимость в конкретных товарах, оценивает и отбирает конкретные марки и поставщиков.

Поиск поставщиков – процесс постоянный, так как рынок меняется – появляются новые тренды. Вместе с тем партнер может обанкротиться, повысить цены, изменить ассортимент или качество продукции.

Инструментом для решения данного вопроса может являться система, которая нацелена на то, чтобы помочь покупателю и поставщику найти друг друга. Вместе с тем такая система позволила бы покупателям снизить трудозатраты на нахождение поставщиков, а поставщикам – увеличить поток клиентов за счет появления нового канала продаж, сократить издержки, связанные с продвижение собственного сайта.

Данный курсовой проект посвящен разработке именно такой системы, представленной в виде веб-приложения, которое будет просто в освоении, но в то же время предоставит основные функции и поможет облегчить жизнь конечному пользователю.

# Постановка задачи

Цель данной курсовой работы: реализовать веб-приложение для поиска поставщиков и поставок, которое будет удовлетворять следующим основным требованиям:

* Стабильная работа в браузерах Google Chrome, Яндекс.Браузер;
* Доступность приложения через локальный Web-сервер;
* Простой интерфейс, понятный даже неопытному интернет-пользователю;
* Отсутствие нагромождений;
* Выполнение следующих задач:
  + Возможность зарегистрироваться в приложении и войти в него под своим именем;
  + Возможность редактировать личные данные;
  + Возможность просмотра основных вкладок приложения;
  + Возможность добавить свой запрос или предложение в зависимости от уровня доступа.

Приложение должно позволять хранить следующую информацию о поставщиках и покупателях:

* Логин;
* Пароль;
* Название компании;
* Информация о компании;
* Контакты.

Приложение должно позволять хранить следующую информацию о запросах:

* Дата размещения запроса;
* Категория;
* Город;
* Наименование компании-покупателя;
* Объем заказа;
* Частота заказа;
* Описание запроса.

Приложение должно позволять хранить следующую информацию о предложениях:

* Дата размещения предложения;
* Категория;
* Город;
* Наименование компании-поставщика;
* Описание предложения.

# Анализ предметной области

## Глоссарий

P2P – peer-to-peer – это бизнес-модель, основанная на взаимодействии отдельных лиц с помощью онлайн базы данных или коммуникационного сервиса, которые позволяют разместить объявления об аренде или предложить товары и услуги.

Ниша в бизнесе – это узкая направленность деятельности компании.

Потребность – необходимость получить конкретный продукт, который позволил бы решить определенную задачу.

Издержки – расходы, связанные с повседневной работой бизнеса.

Поставщик – это юридическое или физическое лицо, поставляющее товары заказчику.

Покупатель – это человек или организация, осуществляющее оплату деньгами и являющееся приобретателем товара.

Запрос – это потребность заказчика (потенциального покупателя) в приобретении какого-либо товара.

Предложение – это желание и возможность поставщика (продавца) реализовывать свои товары или услуги.

## Общий обзор

Приложение будет являться одним из продуктов, созданным по p2p бизнес-модели. В контексте интернет-бизнеса p2p — это веб-приложение, которое позволяет найти людей, заинтересованных в услугах друг друга. Самый простой пример сайта, который работает по схеме p2p — тематические доски объявлений.  
  
Согласно данным исследования «Яндекс.Касса» и Data Insight, с марта 2017 года по март 2018 года россияне потратили на p2p-покупки 591 млрд рублей. По мнению аналитиков, за указанный период 39 млн покупателей совершили 394 млн сделок. Продавцами выступили 22 млн компаний и частных лиц. [1]

Примерами успешных реализаций могут выступать такие площадки как Avito, BlaBlaCar, YouDo.

Так, например, Avito — популярный сервис бесплатных объявлений в России. Площадка, по данным Mediascope на август 2018 года, ежедневно охватывает аудиторию 4 млн россиян в возрасте 12–64 лет, проживающих в городах с населением от 100 тыс. человек. За девять месяцев 2018 года выручка Avito увеличилась на 30% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. [2]

Таким образом, мы видим, что объем рынка насчитывает почти 600 млрд рублей, а представители рынка отмечают положительный рост.

В рамках данной бизнес-модели существуют сервисы p2p кредитования, которые работают по следующей схеме:



Рисунок 1. Схема работы p2p кредитования

1. Мистеру Н потребовались средства, и он подал заявку в p2p-платформу

2. p2p-платформа подобрала наиболее подходящие предложения от кредиторов. Мистер Н сделал свой выбор и заключил соглашение с Мистером Т (кредитор).

3. Информация о достижении соглашения была направлена из p2p-платформы в банк-партнер.

4. Банк предоставил денежные средства Мистеру Н (заемщик).

5. В свою очередь, Мистер Н подписал кредитный договор с банком.

6. Мистер Т направляет денежные средства в p2p-платформу.

7-8-9. p2p-платформа выкупает кредитный договор у банка и перенаправляет его Мистеру Т.

10-11. Между Мистером Н и Мистером Т возникают полноценные финансовые отношения по кредитному договору. [3]

Zopa – один из представителей подобного сервиса, который позволяет людям брать и давать кредиты, минуя банки и финансовые институты. Zopa работает как кредитная платформа по принципу «Ты — мне, я — тебе», обеспечивая безопасность денежных обменов (кредитование и заимствование) между частными лицами. Пользователи, желающие предоставить деньги в кредит, публикуют на сайте Zopa объявление с указанием суммы и условий. Предложение сопоставляется с запросами на аналогичные суммы по таким же условиям. Zopa выступает исключительно как посредник, сводя кредиторов и заемщиков.

Однако сейчас российское законодательство не содержит отдельных норм для подобных проектов. В этой связи каждому из подобных проектов приходится иметь дело с одними и теми же юридическими коллизиями: проблемы незаконного предпринимательства, администрирования налогообложения.

Поэтому следует выбрать ту нишу, которая удовлетворяет следующим критериям:

* Наличие потребительского спроса;
* Наличие конкурентов и наличие недостатков их предложения;
* Решает проблемы конечного пользователя.

Для тестирования бизнес-модели в качестве ниши было выбрано веб-приложение для поиска поставщиков и поставок. Далее предметом анализа является именно оно.

## Анализ спроса

Для оценки спроса на поиск поставщиков воспользуемся популярным сервисом <https://wordstat.yandex.ru/> , который приводит статистику запросов на Яндексе, включающих заданное нами слово или словосочетание (слева), и похожих запросов (справа).

Цифры рядом с каждым запросом в результатах подбора слов дают предварительный прогноз числа показов в месяц, которое мы получим, выбрав этот запрос в качестве ключевого слова.

Результаты статистики, актуальной 10 марта 2020 года, по запросу «поиск поставщиков» приведен на Рисунке 2.

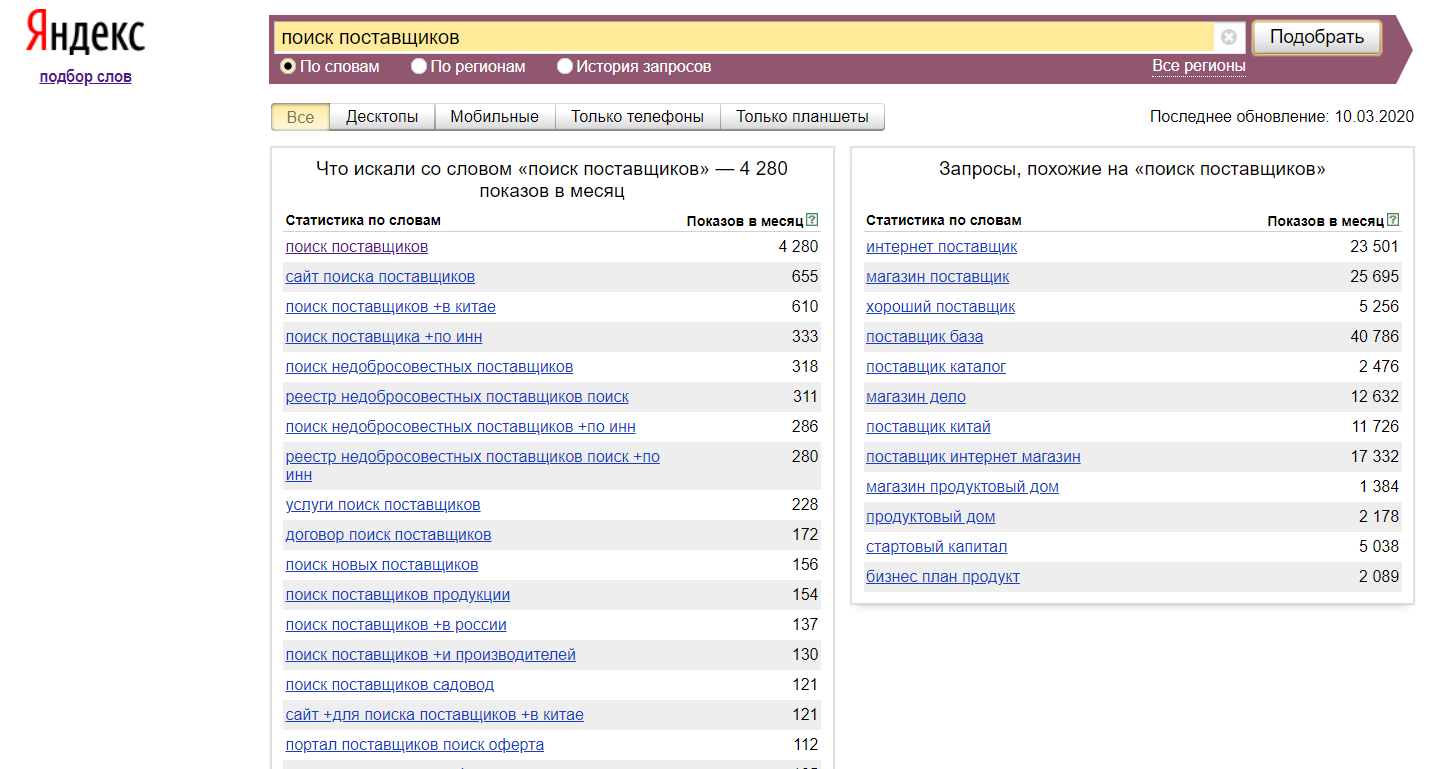


Рисунок 2. Результат анализа числа показов по запросу «поиск поставщиков».

По нашему и смежным запросам имеем примерно 120 000 целевых показов. Таким образом, мы делаем вывод о том, что тема поиска поставщика актуальна на сегодняшний день.

В рейтинге ТОП-100 интернет-портала Рамблер в категории «Бизнес» [4] сайт Поставщики.ру занимает 5 позицию. Его ежемесячно посещает около 190 000 уникальных посетителей, которые суммарно просматривают сайт более 900 000 раз. Данные являются актуальными 11 апреля 2020 года.

Далее в пункте 2.4.3. мы ещё подробно рассмотрим сайт Поставщики.ру.

Таким образом, на основе данного анализа спроса мы можем сделать вывод о том, что ресурсы для поиска поставщиков являются востребованными сегодня.

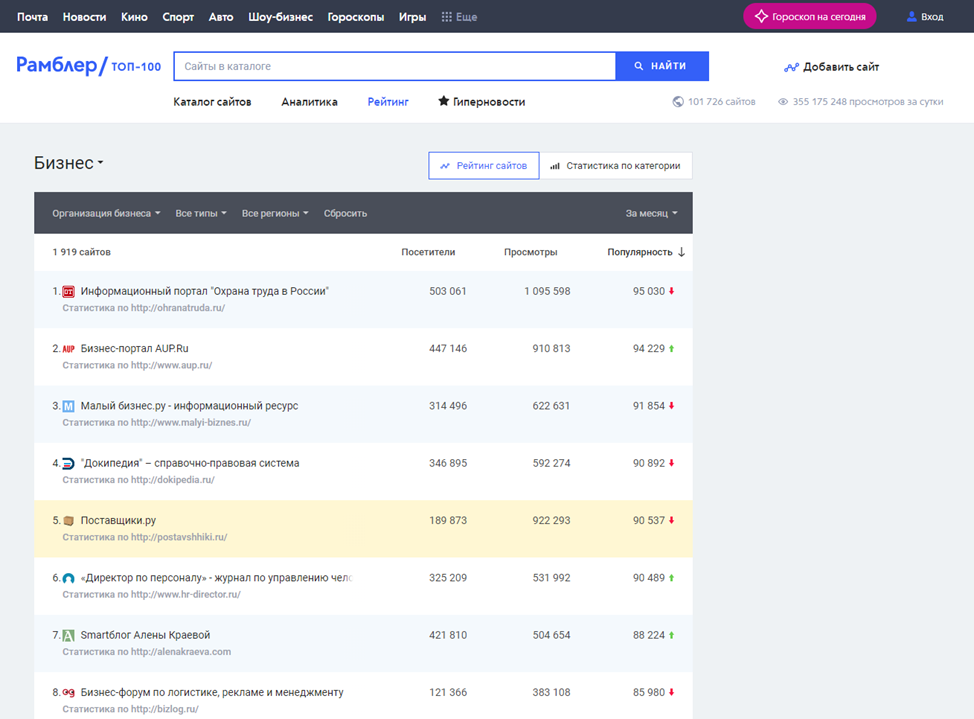


Рисунок 3. Рамблер ТОП-100 в категории «Бизнес».

## Анализ существующих решений

### Группа ВКонтакте «Товарочка»

Группа предназначена для поставщиков, желающих предложить собственные товары, а также для тех, кто занимается товарным бизнесом и желает совершить закупку.

На момент 11 апреля 2020 года группа имеет 86 459 подписчиков.

Для того чтобы бесплатно разместить собственное объявление необходимо «Предложить запись» и ждать размещения в течение 4-5 недель. Притом запись размещается анонимно, и связаться с потенциальными покупателями возможно только через комментарии.  
Запись вне очереди стоит 150 рублей и выкладывается в день оплаты или на следующий день с указанием авторства. Также есть возможность закупить оптовый пакет размещения и возможность защитить собственный пост от комментариев за дополнительную плату.

Достоинства:

* Большая база поставщиков;
* Отсутствие препятствий для масштабирования.

Недостатки:

* Долгое ожидание бесплатного выкладывания поста;
* Неудобство поиска необходимого товара;
* Сложность проверки добросовестности поставщика

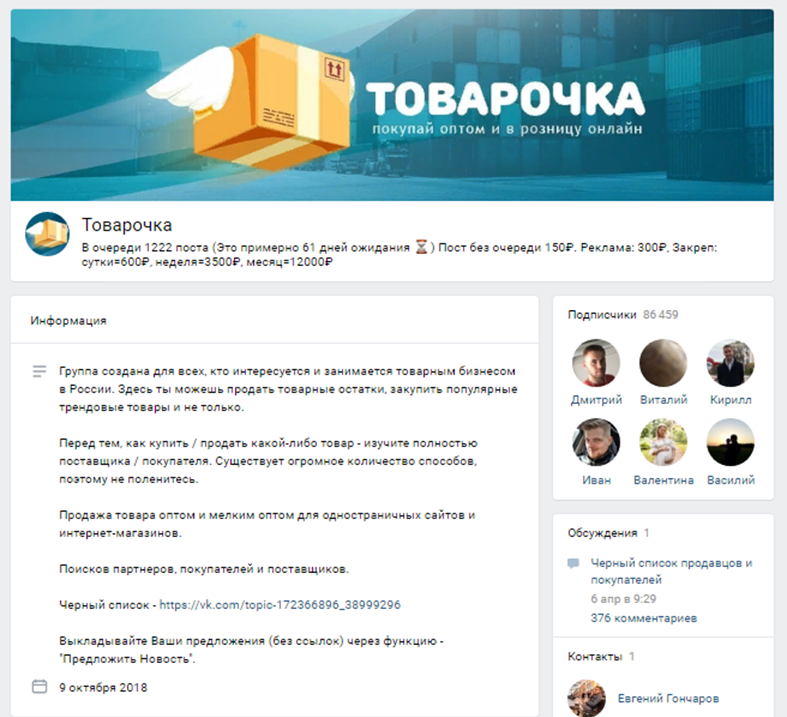
.

Рисунок 4. Информация о группе «Товарочка»

<https://vk.com/tovarochka_optom> - ссылка на группу

### Группа ВКонтакте «Рынок Садовод поставщики»

Группа предлагает поставщикам рынка Садовод бесплатное размещение собственных предложений товаров. Каждое предложение содержит ссылку на продавца, номер места на рынке и некоторые условия поставок, если таковые возможны. Некоторые предложения содержат фотографии предлагаемых товаров. Присутствует возможность найти товары из категорий.

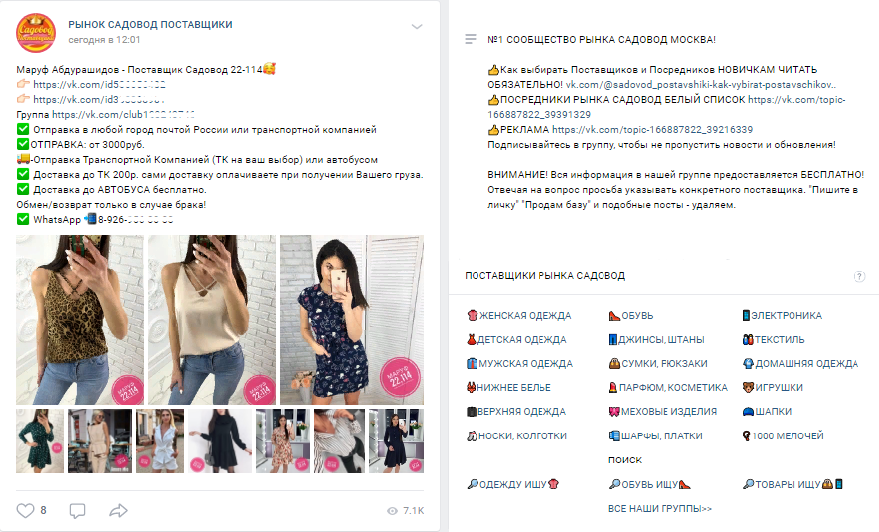


Рисунок 5. Пример полного предложения, описание группы, список предлагаемых категорий товаров

Достоинства:

* Большая база поставщиков;
* Возможность быстро связаться с поставщиком через сообщения ВКонтакте;
* Наличие списка проверенных поставщиков.

Недостатки:

* Нет возможности разместить запрос на поставку;
* Маленький выбор категорий товаров.

<https://vk.com/sadovod_postavshiki> - ссылка на группу

### Поставщики.ру

Сайт Поставщики.ру обладает самым большим, но избыточным количеством функций, которое усложняет поиск необходимого раздела и замедляет работу, как отмечают пользователи.

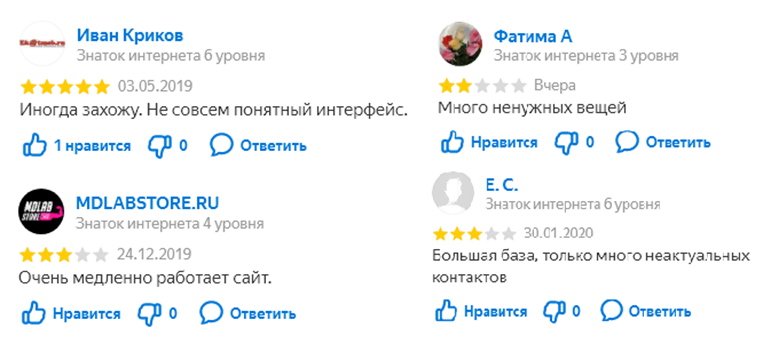


Рисунок 6. Отзывы о сайте Поставщики.ру

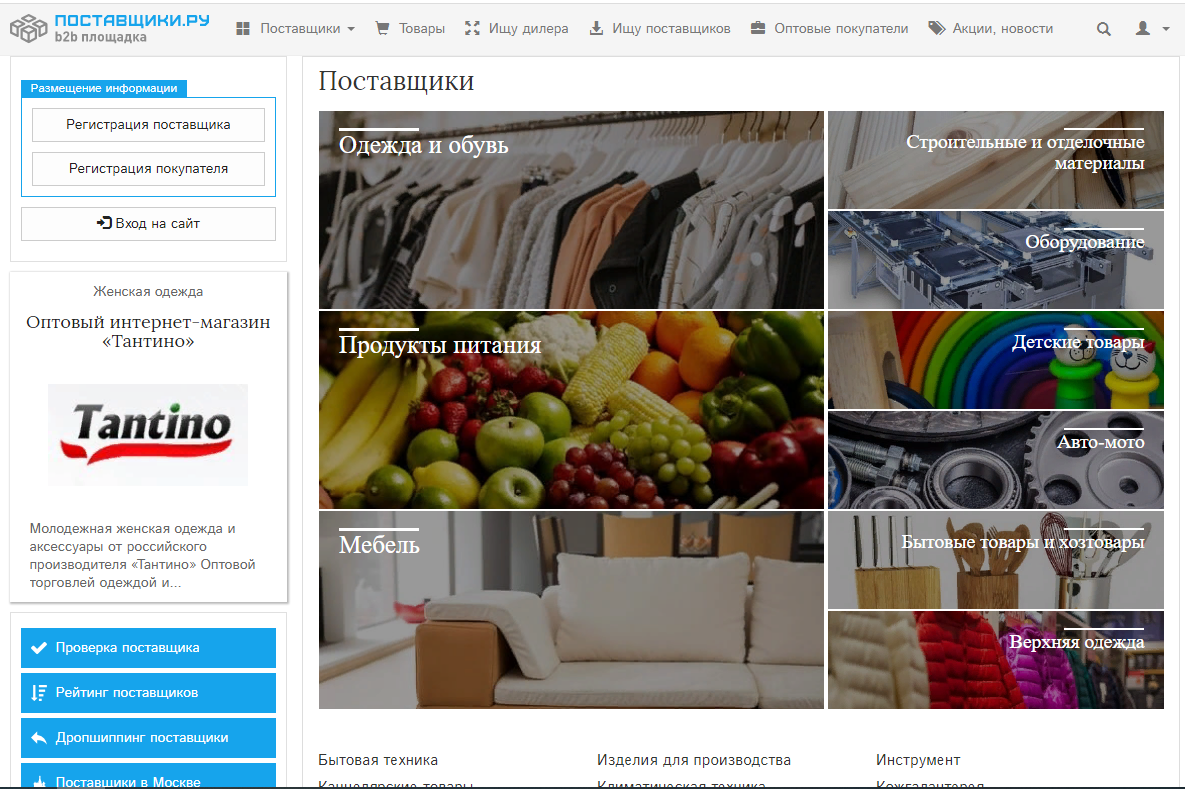
Здесь есть возможность разместить как собственное предложение, зарегистрировавшись в качестве поставщика, так и собственный запрос, зарегистрировавшись как покупатель. Также покупатели и поставщики имеют возможность делиться новостями о своей компании и продукции. При необходимости поиск может осуществляться по отдельным товарам. На сайте есть страница для проверки поставщика с помощью сервиса ЗАЧЕСТНЫЙБИЗНЕС.****

Рисунок 7. Главная страница сайта

Достоинства:

* Большая база поставщиков;
* Наличие рейтинга у поставщиков;
* Возможность проверки поставщика на сайте.

Недостатки:

* Избыточность функций;
* Медленная работа;
* Сложный интерфейс.

<https://www.postavshhiki.ru/> - ссылка на сайт

## Анализ потребностей

Любой бизнес нацелен на то, чтобы закрывать потребности своего конечного пользователя. И покупатель, и поставщик имеют общую задачу – сокращать издержки собственной деятельности.

При рассмотрении процесса продаж с точки зрения поставщика издержки имеют обобщенно следующую структуру:

* Транспортные затраты (амортизация транспортных средств, топливо и энергия, профилактический и текущий ремонт, страхование, налоги на транспортные средства);
* Содержание складских помещений (амортизация складских зданий, оборудования, арендная плата, коммунальные расходы);
* Убытки от хранения запасов (ошибки учета отпуска и приемки, коррозия, страхование);
* Административные затраты (зарплата и льготы бухгалтеру, канцелярия, амортизация офисной техники,);
* Продажи и маркетинг (программирование сайта, продвижение сайта, рекламные материалы, рекламный бюджет, зарплата и льготы сотрудникам, обеспечивающим продажи – продавцы, маркетологи). [5]

Так, на рисунке 8 мы можем видеть пример запросов с сайта объявлений YouDo на заполнение сайта товарами, настройку рекламы, продвижение сайта и конкретного товара.

Если поставщики разместят свои предложения на нашем ресурсе, то они будут избавлены от необходимости создания собственного сайта, его наполнения, продвижения или смогут увеличить поток клиентов в случае, если каналы продвижения уже есть.

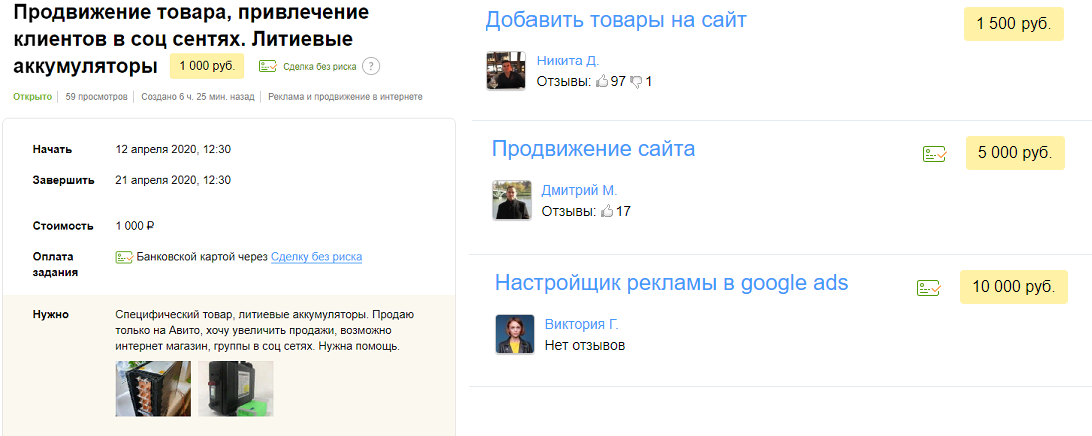


Рисунок 8. Пример запросов на YouDo

Издержки покупателей в процессе закупок:

* Стоимость закупки;
* Административные затраты (зарплата и льготы бухгалтеру, логисту, канцелярия, амортизация офисной техники,);
* Убытки от хранения запасов.

Используя SupplSearch, покупатели, представители юридических лиц, смогут сократить время на поиск поставок благодаря возможности получить все предложения в одном месте и отобрать их по необходимым параметрам, получить необходимые контакты. Тем самым сокращаются издержки на зарплаты сотрудникам, обслуживающим процесс поставок.

## Анализ задачи

## Источники

1. <https://bloomchain.ru/newsfeed/yandeks-kassa-i-data-insight-otsenili-rossijskij-rynok-sotsialnoj-kommertsii-v-591-mlrd-rublej/>
2. <https://www.rbc.ru/business/25/01/2019/5c4b29cd9a7947d3846437d1>
3. <https://ktovkurse.com/spend/banki-teryayut-monopoliyu-na-kredity>
4. <https://top100.rambler.ru/navi?categoryId=1010&page=1&subcategoryId=1011&resourceId=2842471#2842471>
5. <https://knowledge.allbest.ru/management/2c0a65625a2bc68a5d53a89521316d37_0.html>
6. <https://youdo.com/>
7. <https://vc.ru/marketing/55296-12-proryvnyh-biznes-modeley-kotorye-izmenili-rynok>