

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБМЕНА ЗАКАЗАМИ ТАКСИ

Паначев Д.О.

научный руководитель канд. техн. наук Кузнецов А.С.

Сибирский федеральный университет

Институт космических и информационных технологий

Сегодняшнее общество нельзя представить без такого вида деятельности, как такси. В каждом городе существуют свои таксофирмы, и даже в небольших городах и поселках их насчитывается немалое количество. Почти каждый человек независимо от его материального состояния когда-либо пользовался услугами такси. И всем клиентам хочется, чтобы качество обслуживания было на высоком уровне. Кто-то постоянно меняет перевозчика с наиболее подходящими для него условиями, а кто-то уже окончательно определился с ним и пользуется только ее услугами.

К сожалению, в процессе работы диспетчерских такси существуют немало проблем, не всегда позволяющих обеспечить высокое качество обслуживания клиентов. Самыми существенными из них являются следующие:

1. Недостаток заказов при большом количестве автомобилей в линии. В данном случае диспетчерская не может в полной мере обеспечить экипажи работой. Снижается заработок водителей и эффективность работы автомобиля, так как появляется время, в течение которого автомобиль простаивает без работы.
2. Недостаток водителей при большом количестве звонков в диспетчерскую такси. В данной ситуации у диспетчерской такси появляются избыточные заказы. Таксофирма не может должным образом обработать все заявки, приходится от них отказываться, теряя клиентов и снижая прибыль.

Количество звонков в диспетчерскую такси зависит от ряда факторов: время года, время суток, погодные условия, приближающиеся или прошедшие праздничные дни и прочих. Из этого следует, что данные проблемы проявляются у любой таксофирмы, независимо от ее размеров, в большей или меньшей степени. Однако они не могут появиться одновременно в одной и той же диспетчерской. Именно поэтому решением данной проблемы должно стать более или менее равномерное распределение всех заказов такси по диспетчерским такси.

Рассмотрим следующий вариант работы диспетчерской: В процессе работы таксофирмы появляются избыточные заказы, и на линии нет свободных экипажей, способных обрабатывать эти заказы. На данный момент существует два решения этой проблемы: отказаться от заказа либо передать заказ в партнерскую таксофирму, с которой заранее был заключен договор и оговорены условия. Вторым вариантом в большинстве случаев является более удобным для обеих сторон, так как клиенту не придется звонить в другие фирмы такси, а диспетчерская не отказывается от заказа. В то же время этот способ борьбы с избыточными заказами не очень удобен для самой фирмы такси, так как требует времени и усилий диспетчера на звонок и передачу заказа такси-партнеру. Еще один существенный минус – после передачи заказа он становится неконтролируемым. Цену и условия проезда устанавливает такси-партнер, которому и достается вся прибыль с заказа. Стоит учесть и тот фактор, что партнерские фирмы

такси так же не всегда смогут обработать переданные им избыточные заказы, в таком случае остается единственный вариант решения проблемы – отказ от заказа.

Автоматизированная информационная система обмена заказами такси (далее – АИС обмена заказами такси) способна решить эти две проблемы, тем самым повысить эффективность работы и качество обслуживания диспетчерских такси.

Все таксофирмы, использующие «АИС обмена заказами такси», объединяются в сеть, внутри которой ведется обмен заказами. Чем больше диспетчерских одного города используют систему, тем выше качество обслуживания всех таксофирм в системе.

Диспетчерская принимает все заказы, если принятый заказ является избыточным, она добавляет его в программу обмена заказами, после чего он становится доступным для всех такси, использующих систему обмена заказами такси. Если таксо-партнер решает, что способно выполнить его, оно принимает заказ и продолжает его обработку. Добавление заказа в систему может осуществляться непосредственно диспетчером, либо в автоматическом режиме, за счет интеграции клиентского приложения системы обмена заказами с основной программой диспетчерской такси.

В «АИС обмена заказами такси» должны быть реализованы функции, представленные ниже на диаграммах вариантов использования (Рисунок 1 и 2). Каждая диаграмма описывает функциональность одной подсистемы:

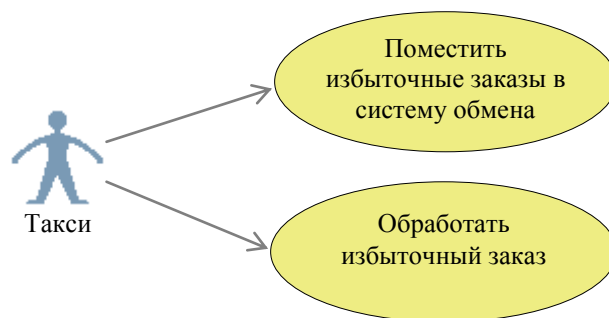


Рисунок 1. Варианты использования для подсистемы ввода данных

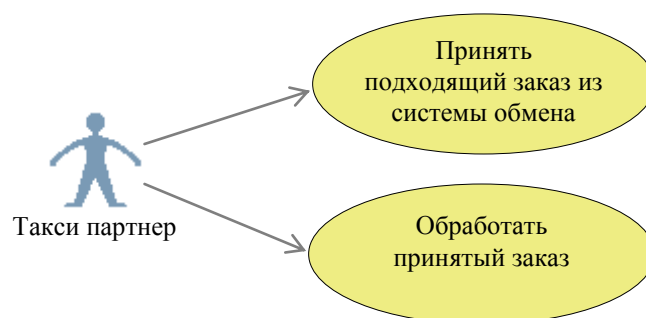


Рисунок 2. Варианты использования для подсистемы приема заказа

Функция «Поместить избыточные заказы в программу обмена» подсистемы ввода данных.

- Краткое описание: помещение заказов в систему обмена заказами такси необходимо для улучшения работы. При появлении заказа, который не может быть обработан фирмой такси, он добавляется в программу обмена и в дальнейшем будет принят одной из фирм-партнеров.

- Предварительные условия: все машины, находящиеся в районе адреса подачи заказа, заняты, и нет возможности найти свободный автомобиль для постановки его на принятый заказ. Его маршрут и стоимость рассчитаны.
- Основной поток событий: пользователь открывает форму добавления заказа и заполняет все необходимые поля. После заполнения полей пользователь нажимает кнопку “Добавить”, после чего данные заказа отправляются на сервер, и в случае успеха добавляются в таблицу заказов.

Функция «Обработать избыточный заказ» подсистемы ввода данных.

- Краткое описание: фирма, добавившая заказ в программу обмена, должно сообщить клиенту, что автомобиль подъехал и ожидает.
- Предварительные условия: заказ принят такси клиентом, по адресу назначения отправлен автомобиль, а его данные были занесены в карточку заказа системы обмена. Один из заказов в системе обмена должен изменить свое состояние на «Водитель на месте», при этом изменится его цвет в таблице заказов.
- Основной поток событий: диспетчер делает двойной щелчок управляющей кнопкой мыши по строке заказа, имеющего состояние «Водитель на месте». Система открывает карточку заказа. В ней диспетчер видит номер телефона клиента, по которому необходимо сообщить, что автомобиль прибыл по адресу подачи заказа.

Функция «Принять подходящий заказ из системы обмена» подсистемы приема заказа.

- Краткое описание: когда у такси партнера в списке свободных заказов появляется новый элемент, диспетчер просматривает окно с информацией, и если заказ подходит, то есть в районе адреса подачи есть свободные автомобили, то такси-партнер принимает заказ, и он переходит из списка «Свободные заказы» в список «Мои заказы».
- Предварительные условия: для принятия заказа такси-партнером у него должны быть свободные машины в районе адреса подачи заказа.
- Основной поток событий: пользователь совершает двойной щелчок по появившемуся заказу в поле «Свободные заказы». Система открывает карточку заказа, включающую в себя поля аналогичные форме «Добавить заказ». Если заказ устраивает диспетчера (у такси-партнера есть свободные автомобили в районе адреса подачи текущего заказа), то он принимает заказ, переходящий из группы «Свободные заказы» в группу «Мои заказы».
- Альтернативный поток событий: При нажатии диспетчером такси-партнера кнопки «Принять заказ», когда заказ уже принят другим такси, и список не был обновлен, появится сообщение о том, что заказ уже принят другой фирмой такси.
- Специальные требования: пока заказ находится в общем списке, диспетчер такси-партнера не видит полного адреса подачи, лишь улицу и номер дома. Контактный номер телефона клиента не будет виден такси-партнером никогда.

Функция «Обработать принятый заказ» подсистемы приема заказа.

- Краткое описание: данный вариант использования подразумевает последующую обработку заказ, после принятия его такси-партнером, а именно

назначение автомобиля, отправку его по адресу назначения и завершение заказа.

- Предварительные условия: заказ должен находиться в группе «Мои заказы».
- Основной поток событий: после принятия заказа диспетчер такси-партнера должен назначить автомобиль на заказ и отправить его по адресу подачи. Затем необходимо добавить к заказу данные автомобиля (марка, номер, цвет), которые будут сообщены клиенту такси владельцем заказа. Когда водитель приезжает к месту подачи заказа, диспетчеру необходимо изменить состояние заказа на «Водитель на месте». Когда клиенты сели в машину, водитель сообщает диспетчеру, который меняет состояние заказа на «Посадка». Когда водитель сообщает о завершении заказа, его состояние меняется на «Завершен», после чего заказ исчезает из списка.

Достоинством системы, функциональная модель которой приведена выше, является то, что заказ полностью не отдается партнеру. Связь с клиентом остается на стороне такси, которое передало его в систему обмена, кроме того, цена проезда была рассчитана и установлена этим же такси, при внесении заказа в систему обмена.

На сегодня на рынке отсутствуют решения, которые могли бы повторить функционал предложенной «АИС обмена заказами такси», есть лишь близкие по идее решения. Все они представляют собой веб-интерфейс для обмена заказами, и они просто производят передачу избыточных заказов партнеру, что не является приемлемым вариантом решения проблемы для большинства фирм такси.

Общим недостатком этих систем является то, что избыточный заказ приходится «переносить» из основной программы, с которой работает диспетчерская такси, в веб-интерфейс системы обмена заказами, выполняя двойную работу. В то же время, «АИС обмена заказами такси» без больших усилий интегрируется в приложения диспетчерских такси через предоставляемый ими прикладной программный интерфейс.

Так же известно, что компания «БИТ Мастер» (<http://www.bitmaster.ru/>) разрабатывает модуль для программы «Такси Мастер», реализующий функционал обмена заказами. Этот вариант не является самым простым решением проблемы, так как диспетчерским такси придется перейти на программу «Такси Мастер» и отказаться от привычных приложений, которые уже задействованы в бизнес-процессах предприятия. Позволить это себе могут лишь крупные игроки рынка.

Программ для диспетчерских такси существует большое множество, например: «Такси Мастер» (<http://www.taximaster.ru/>), «Maxima Taxi» (<http://www.telemaxima.ru/>) и другие, и стоят они десятки тысяч рублей. Отказаться от уже приобретенной и настроенной «под свои нужды» программы для множества таксофирм будет нелегко. Именно поэтому стороннее приложение является самым удобным и доступным способом решения проблемы избыточных заказов для множества диспетчерских такси.

В результате работы «АИС обмена заказами такси» прибыль с заказа получают обе таксофирмы, участвующие в обмене, и водитель такси-партнера. Время простоя автомобиля уменьшается, и клиент остается довольным, пользуясь услугами своей любимой таксофирмы по устраивающей его цене.