Описание функциональных характеристик “Автоконтроль 2.0”

**Логика распределения заказов.**

Когда клиент нажимает кнопку «Заказать», в внутренней части создаётся объект заказа и начинается его обработка. Чтобы заказ перешёл из состояния «Принят» в «назначен» — нужно найти водителя, предложить ему заказ и дождаться подтверждения, что заказ принят (60 сек. На подтверждение).

При поступлении заказа, трекер определяет ближайшее местоположение экипажа, определяет подходит ли экипаж под требования заказчика ( тип автомобиля, наличие грузчиков, наличие инструментов и т.д.). Затем уточняется время и длина маршрута подачи автомобиля и с учётом этой информации выбирается лучший. В этот момент учитывается множество других факторов: уровень спроса в точках А и Б, количество заказов у водителя, принадлежность к бренду, рейтинг водителя.

**Каналы принятия заказов:**

1. CRM-система для принятия заказов позволяет приступить к работе только после успешной авторизации пользователя, при дальнейших действиях пользователя в системе на каждое его действие проверяется пароль и маска доступов.
2. Мобильное приложение для пользователя доступно на торговых площадках App Store, Play Маркет. Авторизация пользователя осуществляется с помощью его номера телефона и пароля.
3. С сайта заказ оформляется вне зависимости от того, прошел ли пользователь авторизацию.
4. Помимо стандартных каналов принятия заказов существует виджет, написанный на JavaScript (framework vue.js), взаимодействующий с системой с помощью rest API.

ПО «Автоконтроль» объединяет в себе множество модулей, которые работая в комплексе позволяют существенно увеличить эффективность работы предприятия, в частности:

**Рабочее место оператора**

Основное назначение рабочего места оператора – оформлять заказы клиентов, вносить изменения в ранее оформленные заказы, получать информацию о ранее оформленных заказах.

Рабочее место оператора интегрировано с телефонией, при обращении клиента на заданный номер телефона, автоматически открывается текущий заказ клиента. При звонке водителя открываться текущий заказ водителя.

В рабочем месте оператора имеется следующая информация для ввода:

* Телефон клиента \*;
* Имя клиента;
* Контактное лицо (номер телефона и имя клиента);
* Адрес подачи автомобиля (улицы, проспекты, площади и прочее; номера домов, литеры, корпуса и т.д. должны вводиться в едином поле с подсказкой пользователю о наиболее подходящих адресах) \*;
* Адрес назначения (формат ввода аналогично адресу подачи автомобиля) \*;
* Номера парадных для адреса подачи и адреса назначения;
* Тип оплаты 1 \*;
* Тип оплаты 2;
* Сумма оплаты 1 (заполняется автоматически) \*;
* Сумма оплаты 2 (заполняется автоматически, но значение должно быть не более чем, расчетная сумма поездки, при этом, «Сумма оплаты 1» уменьшается на размер значения введенной «Суммы оплаты 2»);
* Промежуточные адреса (должна быть возможность ввода неограниченного количества промежуточных адресов и удобная их сортировка, при этом любой адрес можно сделать адресом подачи/назначения и наоборот);
* Примечания к каждому адреса;
* Время подачи (выбор: ближайшее или конкретное – указывается в отдельном поле, формат ДД:мм(мес) ЧЧ:ММ(мин)) \*.
* Способ оповещения (по умолчанию – звонок) \*;
* Класс автомобиля \*;
* Дополнительные опции (множественный выбор);
* Примечание к заказу;
* Наименование организации (юридическое лицо);
* ИНН организации (заполняется автоматически при вводе «Наименования организации»);
* Ответ на вопрос компании;
* Номер дисконтной карты (заполняется автоматически, при наличии ранее введенной для данного клиента дисконтной карты);
* Информационный источник;
* Промокод

**Рабочее место логиста**

Основное назначение рабочего место логиста – контролировать назначение автомобилей на заказы и вручную назначать автомобили на заказы.

Рабочее место логиста интегрировано с телефонией, при обращении водителя на заданный номер телефона, открывается карточка водителя (номер телефона, имя, тип водителя, номер парка, автомобиль и прочая информация) на основании привязанного номера телефона обратившегося.

 Рабочее место логиста содержит следующие элементы:

1. Список заказов

По умолчанию отображаются заказы с неназначенным транспортным средством в хронологическом порядке по времени подачи автомобиля. Первый в списке заказ – заказ, на который на данный момент зафиксировано максимальное время опоздания из всех с неназначенным транспортным средством. Последний – с наибольшим временем подачи из зарегистрированных в системе заказов.

Список заказов содержит следующие столбцы (перечень выводимых столбцов настраивается в панели администратора):

* Номер заказа;
* Источник оформления заказа;
* Адрес подачи;
* Адрес назначения;
* Промежуточные адреса;
* Время подачи;
* Время опоздания;
* Класс автомобиля;
* Номер автомобиля;
* ФИО водителя;
* Статус заказа;
* Тип оплаты заказа;
* Сумма заказа;
* Примечание к заказу.

На панели инструментов окна доступны следующие настройки/фильтры:

* Дата заказа (по умолчанию - текущая);
* Автотранспортный парк (возможность выбора АТП – заказы, назначенные на водителей определенного парка) (по умолчанию – все);
* Статус заказа (по умолчанию – «Принят»);
* Статус водителя (Прибыл/Не прибыл – доступно только для заказов в статусе «Назначен»);
* Тип водителя;
* Класс автомобиля.
1. Карта заказов

На географической карте города отображаются следующее элементы:

* Заказы в статусе «Принят»;
* Водители в статусе «Идет подбор заказа»;

На панели инструментов карты имеются следующие настройки:

* Время подачи заказа (интервал времени от текущего до X ЧЧ:ММ). В панели администратора должна быть настройка, какой интервал времени отображать по умолчанию.
* Класс автомобиля;
* Дополнительные опции (множественный фильтр) отдельно для заказов и водителей

**Модуль оформления заказов**

Назначение функционального модуля – записывать в систему оформленные заказы на пассажирские перевозки (далее – оформленные заказы) через API. Доступ к API закрытый (по логину и паролю). Вызов API на создание заказа может осуществляться из разных источников, таких как: мобильное приложение, рабочее место оператора, рабочее место логиста, веб-виджет калькулятора.

API позволяет создавать заказы на доставку в сервисе Грузовчикоф. Кроме того, API позволяет получать список созданных заказов, создавать заказы, редактировать и отменять заказы, получать данные по водителю и автомобилю

Для работы с API доставки необходимо авторизоваться на сервере. Авторизация происходит путем предоставления логина и пароля через менеджера сервиса.

Процесс создание заказа.

Этап 1. Формирование цены

метод get prices, где необходимо заполнить параметры запроса

Этап 2. Шифрование массива ответа в формате base64.

Этап 3. Подтверждение Get User Code

Этап 4. Создание заказа.

Для создания заказа необходимо зафиксированный массив вставить в параметр jtoken\_price\_gr запроса add\_order

**Финансовый модуль**

Назначение функционального модуля – учет доходов и расходов, фиксация финансовых операций, предоставление функционала для взаиморасчетов с водителями, корпоративными клиентами, партнерами, операторами

1. Учет заказов и взаиморасчеты с водителями

По факту перехода каждого заказа в статус «Выполнен», сумма заказа должна записываться в реестр доходов и расходов со знаком «+», наименованием типа записи («Выполненный заказ») а также ID заказа.

Одновременно с фиксацией этой записи должна фиксироваться запись с суммой части водителя с заказа.

Из общей суммы заказа вычитается сумма реквизита заказа «Платные дороги и парковки» (смотри «Модуль ценообразования»), затем оставшаяся сумма умножается на процентную ставку для данного типа водителя – эта сумма фиксируется как часть водителя, со знаком «-», наименованием типа записи «Часть водителя с выполненного заказа», а также ссылкой на ID заказа.

1. Взаиморасчеты с оператором

В модуле имеется возможность обращаться через API к внешним системам, для подтягивания данных необходимых для расчета з/п. ( IP-телефония, предоставляющая данные о кол-ве звонков).

Расчет строится исходя из следующих данных:

* Количество звонков
* сумма по оказанной услуге
* количество качественно оказанных услуг
* Конверсия

Настройка процентных ставок,фиксированных сумм по услугам и настройка тарифов под каждый тип сотрудника осуществляется через панель администратора.

**Модуль автораздачи заказов**

Назначение функционального модуля – автоматическое назначение транспорта\экипажа, который соответствует требованиям заказа.

Для назначения транспортного средства на заказ, система должна учесть следующие реквизиты заказа:

· Дата и время подачи такси (далее – время подачи);

· Адрес подачи автомобиля;

· Класс автомобиля;

· Тип оплаты;

· Дополнительные опции;

При оформлении заказа, автораздача сразу начинает поиск подходящего автомобиля по параметрам подбора автомобиля. Поиск осуществляться по совпадению параметров заказа и параметров автомобиля, модуль должен находить ближайшие по времени прибытия автомобили.

Подбор автомобилей происходит в установленном радиусе подбора.

Радиус подбора делится на зоны:

* «Город» до 100 км
* «Пригород» до 150 км
* «межгород» свыше 150 км

Данные параметры регулируются в панели администратора

**Режим работы автораздачи:**

* Оптимизация логистики – приоритет расстояний перед опозданиями (автораздача не назначает автомобили на заказы, на которые мы уже идет опоздание по времени текущему времени).
* Ликвидация опозданий – автораздача в первую очередь назначает автомобили на «опаздывающие» заказы, игнорируя расстояния.

Также в панели администратора имеется возможность изменять настройки подбора, в которые входят следующие параметры:

* Максимальное расстояние увеличения радиуса заказа, м

Максимально возможное расстояние до автомобилей, которым может включиться автораздача заказа.

* Максимальное расстояние (м) пробега по городу при увеличении,

Максимально возможное расстояние пробега по зоне «Город» автомобилей, которым может включиться автораздача заказа с увеличением радиуса.

* Максимальное время раздачи, минуты

Максимально возможное время подачи автомобиля при включении автораздачи. Автораздача предлагает заказ автомобилю, если он прибудет на заказ не позже, чем через указанное в этом параметре время.

* Максимальный радиус подбора поиска заказов без грузчиков

Максимальное расстояние до автомобилей, которым включается автораздача заказа без ПРР

* Максимальный радиус поиска заказов с грузчиками

Максимальный радиус подбора заказов, где необходимы ПРР

* Система увеличения радиуса заказов за зонами «Город» (Да, Нет)

Да – если точка подачи на заказ за зоной «Город», то срабатывают все выше описанные параметры, то есть радиус поиска автомобиля увеличивается (по расстоянию и времени).

Нет – работают только параметры, установленные на вкладке «Общие».

* Система увеличения радиуса заказов в зонах «Город» (Да, Нет)

Да – если точка подачи на заказ в зоне «Город», то срабатывают все выше описанные параметры, то есть радиус поиска автомобиля увеличивается (по расстоянию и времени).

Нет – работают только параметры, установленные на вкладке «Общие».

* Раздача заказов автомобилям с пропусками

На заказ, где требуется пропуск включается подбор автомобиля с наличием данного пропуска

#### **Логика работы модуля на срочные заказы (заказы на ближайшее время)**

Поиск автомобиля для назначения на заказ осуществляется за заданный интервал времени до времени подачи (настраивается в панели администратора модуля).

Модуль находит ближайший по времени прибытия доступный автомобиль, соответствующий условиям заказа, на основании данных маршрутизатора и предлагает водителю принять заказ через интерфейс мобильного приложения для водителей. Предложение заказа водителю ограничено по времени и настраивается в панели администратора модуля.

При подтверждении водителем заказа, он назначается на данный заказ.

При условии не подтверждения водителем заказа и истечении времени предложения заказа, модуль ищет следующий ближайший автомобиль и предлагает ему заказ по аналогичному алгоритму.

#### **Логика работы автораздачи на несрочные заказы (заказы на будущее время)**

При появлении заказа за зоной «Город» система начинает подбор автомобиля за время, указанное в панели администратора настроек «Радиуса подбора». Система находит 3 ближайшие к заказу автомобиля (освобождающиеся и свободные), которые могут прибыть на данный заказ без опоздания. При этом, если хотя бы один из найденных автомобилей по расчету системы может прибыть на данный заказ раньше времени подачи, то система не назначает автомобиль на заказ. Если найдено менее трех автомобилей, то система назначает ближайший по времени. Если система не находит автомобили в радиусе автораздачи, заданном в настройках автораздачи, то начинает их искать, увеличивая радиус автораздачи, и назначает ближайший по времени автомобиль.

**Дальняя подача**

1. Если появляется заказ, на который с текущими настройками автораздачи нет подходящего автомобиля, то автораздача увеличивает радиус поиска и предлагает заказ ближайшему подходящему по параметрам водителю.

2. Автораздача сообщает водителю расстояние до подачи и ориентировочное время в пути до заказа и время подачи (на какое время заказ).

3. Водитель может не принимать такие заказы без каких-либо санкций.

4. Если в течение установленного времени (стандартные настройки автораздачи) водитель не принимает заказ, то автораздача ищет следующего и предлагает заказ ему. Так продолжается пока кто-нибудь не примет заказ. Перед поиском следующего с дальней подачей, обязательно нужно искать освободившихся и освобождающихся водителей.

5. Если расчетное время подачи больше времени заказа (возможно опоздание), то после принятия водителем заказа клиенту отправляется сообщение (push или sms) с расчетным временем подачи.

**Бронирование заказов**

Водители могут наблюдать список заказов, требованиям которых они соответствуют и бронировать их.

Интервал, за который заказы доступны для бронирования от текущего времени, настраивается в панели администратора модуля.

Забронированные заказы за X минут до момента попадания в автораздачу (стандартный алгоритм) проверяет местоположение водителя и успеет ли он подать транспортное средство по адресу подачи.

Если по прогнозу маршрутизатора, водитель не успевает на заказ более, чем на X минут (допустимая погрешность, задается в панели администратора), то водителю приходит уведомление о том, что заказ с него снят с указанием причины.

Если по прогнозу маршрутизатора, водитель успевает на заказ с допустимой погрешностью, то водитель должен подтвердить (принять) заказ с помощью мобильного приложения.

Если водитель принимает заказ, статус водителя становится «Не прибыл», а статус заказа «Назначен».

Если водитель не принимает заказ, он раздается по стандартным алгоритмам автораздачи (статус заказа «Не назначен»).

При наличии у водителя забронированного заказа, система предлагает ему только те заказы, которые не помешают выполнению забронированного.

**Выполнение «заказа в руку»**

В процессе выполнения заказа (статус водителя «Клиент в машине»), водителю может предлагаться новый заказ при соблюдении следующих условий:

• Расчетное время окончания выполнения текущего заказа с заданным запасом времени (настраивается в панели администратора модуля) позволяет водителю прибыть на новый предлагаемый заказ без опоздания. Информация о времени остаточного выполнения заказа и времени следования из точки окончания выполнения текущего заказа в точку подачи предлагаемого заказа предоставляет маршрутизатор.

**Блок управления ценовой политикой:**

Настраивается для каждого партнера индивидуально. Доступы ограничены с помощью системы авторизации и маски прав.

Существует несколько режимов работы ценообразования, которые партнер выбирает самостоятельно исходя из специфики бизнеса, текущих целей и задач.

**Режимы ценообразования:**

1. Классический таксометр, работающий на основе времени и расстояния в пути, цена рассчитывается по итогу поездки.

2. Предварительный расчет поездки в отсутствии пробок. Система прокладывает маршрут по дорогам, подбирая наиболее короткий. Расчёт стоимости производится только на основе километража. В основе работы с расстояниями на картах лежит исходный код OpenStreetMap.

3.     Предварительный расчет поездки, смешанный режим с учетом пробок. Система прокладывает несколько вариантов маршрута – самый коротких и самый оптимальный с учетом баланса расстояния и времени в пути. После этого сравнивается их стоимость и отдается предпочтение одному, в соответствии с параметрами балансировки цены в этом режиме.

4. Предварительный расчет поездки, режим с учетом пробок. Система находит самый дешевый маршрут с учетом времени в пути и расстояния поездки, и отображает стоимость клиенту.

**Баланс спроса и предложения:**

Система учета спроса и предложения работает на основе деления карты на небольшие участки, имеющие форму гексагона с длиной стороны около 150 метров.

Для каждого гексагона определяется радиус влияния – от его центра строятся маршруты по всем дорогам на действующий в данный момент радиус автораздачи. Все гексагоны, попадающие в радиус влияния участвуют в расчете значения «Недостатка свободных автомобилей» для центрального рассматриваемого гексагона. Во всех гексагонах, попавших в радиус влияния, рассчитывается количество свободных автомобилей и количество оформленных заказов с не назначенным автомобилем. По мере удаления от центрального рассматриваемого гексагона введены понижающие коэффициенты, снижающие влияние на расчет показателя «Недостатка свободных автомобилей». Чем автомобиль или заказ находится дальше от центрального рассматриваемого гексагона, тем меньше его влияние (например, заказ находящийся в соседнем с центральным гексагоном, умножается на 0,9 и далее в порядке убывания)

Каждый гексагон имеет ряд параметров, отвечающих за уровень спроса и предложения:

·   **Спрос** – это количество нераспределенных заказов, количество клиентов, которые на данный момент находятся в процессе просмотра стоимости заказа на свой маршрут и количество клиентов, которые запустили приложение, но еще не ввели необходимые адреса;

·   **Предложение** – это количество свободных водителей, находящихся в данном гексагоне, количество водителей, завершающих заказ в пределах выбранного гексагона и водителей, которые находятся в статусе неактивного, но с запущенным приложением

Каждый из вышеуказанных параметров имеем свой настраиваемый конверсионный вес и вес удаленности от эпицентра. Конверсионный вес означает долю ситуаций, которые в конечном итоге перейдут в целевой результат. Например, конверсия перехода от этапа просмотра стоимости своей поездки в оформление заказа колеблется от 60% до 90%.  Данный факт можно учесть в настройке системы. Аналогично с остальными параметрами. Вес удаленности от эпицентра на данный момент жестко зафиксирован в коде программы, и означает, что на выбранный гексагон влияют не только параметры этого гексагона, но и соседнего, со своим коэффициентом уменьшения. Чем дальше находится гексагон от выбранного, тем меньше его влияние.

Заказы, принимаемые для расчета, берутся не только актуальные на момент расчета, но и оформленные на будущее - на ближайшие X минут (устанавливается в панели администратора), также умножаемые на понижающие коэффициенты по мере удаления от времени расчета коэффициента.