

**Программа для ЭВМ «ICL Автозаказы»,  
предназначенная для автоматизации приема заказов  
на линии Drive-thru ресторанов быстрого питания  
ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Назначение системы</b>	<b>4</b>
1.1 Полное наименование системы и условное обозначение	4
1.2 Назначение системы	4
1.3 Цели создания системы	4
<b>2. Условия применения</b>	<b>5</b>
2.1 Требования информационному обеспечению системы	5
2.2 Общие технические требования	5
2.2.1 Требования к численности и квалификации персонала системы .....	5
2.2.2 Требования к производительности .....	6
2.2.3 Требования к надежности .....	6
2.2.4 Требования к техническому обеспечению .....	6
2.2.5 Требования к безопасности.....	6
2.2.6 Требования к эргономике и технической эстетике .....	6
2.2.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы .....	7
2.2.8 Требования к защите информации от несанкционированного доступа.....	7
2.2.9 Требования по сохранности информации при авариях .....	7
2.2.10 Требования к патентной чистоте и патентоспособности.....	8
2.3 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	8
<b>3. Описание применения</b>	<b>9</b>
3.1.1 Подсистема взаимодействия с внешними системами .....	9
3.1.2 Подсистема расчета статистики .....	10
3.1.3 Подсистема вывода информации на панель управления.....	10
3.1.4 Подсистема администрирования.....	11
3.1.5 Подсистема генерации отчетов .....	11
3.1.6 Подсистема репликации данных .....	13
3.1.7 Подсистема авторизации.....	13

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе используются следующие термины:

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Датчик движения автомобиля, датчик	Индукционная петля или видеокамера, расположенная вдоль линии автораздачи.
Линия автораздачи, линия	Однополосный участок дороги, расположенный рядом с ПБО.
Панель автораздачи	Отображение данных автораздачи на мониторе в различных форматах.
ПБО	Предприятие быстрого обслуживания.
Точка	Участок на линии автораздачи, оборудованный датчиком движения автомобиля.
Система «ICL Автозаказы», система	Система для сбора, хранения и расчета статистических показателей качества обслуживания автомобилей на линии автораздачи.

# **1. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ**

## **1.1 Полное наименование системы и условное обозначение**

Полное наименование системы: «ICL Автозаказы» (далее - Система).

## **1.2 Назначение системы**

Система предназначена для автоматизации контроля движения транспортных средств на линии автораздачи предприятий быстрого обслуживания.

## **1.3 Цели создания системы**

Система разработана для решения задачи импортозамещения системы контроля времени обслуживания в сфере предприятий быстрого обслуживания.

Целью создания системы является:

- возможность сотрудникам предприятия отслеживать в реальном времени качество своей работы;
- возможность руководству предприятия получать отчетность о качестве работы предприятия за необходимый промежуток времени.

## **2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Система обеспечивает сбор и хранение данных об обслуживании автомобиля на линии автораздачи.

Система должна быть установлена на отдельно выделенном компьютере для круглосуточного использования в ПБО. Доступ к функциям системы осуществляется посредством веб-браузера.

### **2.1 Требования информационному обеспечению системы**

Для хранения данных должна быть использована реляционная СУБД, поддерживающая стандарт SQL.

Все модули используют единую базу данных и единый конфигурационный файл. В качестве входной информации используются данные, полученные от датчиков движения. Выходной информацией являются изменения в объектах базы данных и отчеты.

Система должна обеспечить:

- информационный обмен между подсистемами с использованием стандартных протоколов TCP/IP, HTTP, HTTPS.
- контроль передаваемых входных и выходных данных;
- резервное копирование данных.

### **2.2 Общие технические требования**

#### **2.2.1 Требования к численности и квалификации персонала системы**

Система работает круглосуточно в автоматическом режиме, поэтому отсутствуют требования к численности персонала. Режим работы пользователей определяется режимом работы предприятия, в котором установлена система.

В системе обеспечивается наличие двух ролей пользователей – менеджер и администратор:

- для взаимодействия с системой на уровне менеджера, пользователи должны изучить руководство пользователя.
- для взаимодействия с системой на уровне администратора, пользователи должны обладать базовыми навыками работы на персональном компьютере и изучить руководство администратора.

Просмотр панели управления доступен незарегистрированным пользователям без ограничений.

### **2.2.2 Требования к производительности**

Система должна обеспечить:

- обновление информации на панели управления 1 раз в секунду.
- время отклика для операций навигации по экранным формам не более 2 секунд.

### **2.2.3 Требования к надежности**

Система должна сохранять работоспособность в режиме 24/7. Надежность системы должна обеспечиваться за счет:

- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств:
- предварительного обучения пользователей.

### **2.2.4 Требования к техническому обеспечению**

Система должна функционировать на компьютере с конфигурацией, не ниже приведенной в таблице 1:

Таблица 1. Объем ресурсов

Процессор	Intel Core i5, 6 ядер x2
Оперативная память	8 ГБ, DDR4
Диски	SSD 500 ГБ
Операционная система	Debian-Buster10

### **2.2.5 Требования к безопасности**

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование.

### **2.2.6 Требования к эргономике и технической эстетике**

Взаимодействие пользователей с системой должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса. Интерфейс системы должен быть понятным, удобным, обеспечивать быстрое отображение экранных форм.

Все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов

управления и навигации. Для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие элементы.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые должны быть на русском языке. Допускается использование интерфейса на английском языке в системных сообщениях и при операциях, требующих взаимодействия с администратором.

Переключение между элементами интерфейса должно осуществляться при помощи компьютерной мыши. Клавиатурный режим ввода должен использоваться при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

### **2.2.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Источником питания являются электросети с напряжением 220В. Обеспечение бесперебойного электроснабжения осуществляется сотрудниками предприятия, на территории которого установлено оборудование, согласно внутренним регламентам.

Техническое обслуживание, ремонт или замена производится при необходимости, в случае обращения в службу технической поддержки Исполнителя.

Исполнитель должен обеспечить круглосуточный режим работы службы технической поддержки.

### **2.2.8 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Для защиты от несанкционированного доступа к информации на территории ПБО необходимо физически ограничить доступ в помещение, где установлено оборудование.

Дополнительно доступ к данным должен быть ограничен:

- программными средствами операционной системы;
- разграничением доступа пользователей в соответствии с ролевой моделью.

### **2.2.9 Требования по сохранности информации при авариях**

Система должна обеспечивать восстановление функциональности при возникновении следующих ситуаций:

- сбоях в системе электроснабжения, приводящих к операционной системы;
- ошибках, связанных с неправильными действиями пользователя.

При возникновении аварийной ситуации Исполнитель в рамках действующего договора по сопровождению предоставляет замену необходимой системы. Аварийная ситуация характеризуется:

- полным или частичным нарушением работы системы;
- полным или частичным нарушением взаимодействия между компонентами системы.

### **2.2.10 Требования к патентной частоте и патентоспособности**

Установка системы не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей.

## **2.3 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

Для использования системы должен быть проведен комплекс мероприятий:

1. Со стороны предприятия быстрого обслуживания:
  - Подготовка помещения для размещения системы;
  - Подготовка сетевого оборудования;
  - Настройка локальной сети;
  - Предоставление данных для подключения системы в локальную сеть ПБО;
  - Выделение ответственных специалистов, для взаимодействия со специалистами по монтажу и настройке со стороны Исполнителя.
2. Со стороны Исполнителя:
  - Монтаж и подключение оборудования в локальную сеть;
  - Настройка системы;
  - Проведение обучения пользователей системы.



### **3. ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

Система включает следующие подсистемы:

- 1) Подсистема взаимодействия с внешними системами;
- 2) Подсистема расчета статистики;
- 3) Подсистема вывода информации на экран монитора;
- 4) Подсистема администрирования;
- 5) Подсистема генерации отчетов;
- 6) Подсистема репликации данных;
- 7) Подсистема авторизации.

Перечень подсистем и их назначение:

4.1.1 Подсистема взаимодействия с внешними системами предназначена для получения и хранения состояния датчиков движения автомобилей.

4.1.2 Подсистема расчета статистики предназначена для расчета среднего времени обслуживания автомобиля за определенный период.

4.1.3 Подсистема вывода информации на экран монитора предназначена для обновления информации на панели управления.

4.1.4 Подсистема администрирования предназначена для доступа к инструментам управления и настройки системы.

4.1.5 Подсистема генерации отчетов предназначена для формирования отчетов.

4.1.6 Подсистема репликации предназначена для передачи в облачное хранилище данных о конфигурации линии, а также данных о времени обслуживания автомобиля на линии автораздачи.

4.1.7 Подсистема авторизации предназначена для идентификации и аутентификации пользователя в системе.

Режим функционирования системы – круглосуточно, исключая периоды времени на выполнение работ по обслуживанию оборудования.

Система удовлетворяет требованиям по диагностированию:

- журналирование действий пользователей в системе;
- вывод уведомления при ошибочных действиях пользователя или системных ошибках;
- запись системных ошибок.

#### **3.1.1 Подсистема взаимодействия с внешними системами**

Подсистема обеспечивает получение данных от датчиков движения, обработку и сохранение полученных данных, а также расчет и хранение статистики:

- Общее количество полученных сообщений;
- Количество сообщений, которые повлияли на изменение состояния очереди автомобилей;
- Количество сообщений, которые не повлияли на изменение состояния очереди автомобилей;
- Количество сообщений, которые вызвали ошибку обработки данных.

Для хранения информации о датчике движения в систему должны быть введены следующие данные:

- Идентификатор датчика;
- Наименование/номер датчика;
- Тип датчика: камера или индукционная петля.

### **3.1.2 Подсистема расчета статистики**

Подсистема обеспечивает автоматический запуск расчета статистики по следующим временным интервалам:

- За час;
- За смену;
- За часть дня;
- За день;
- За неделю;
- За месяц;
- За год.

### **3.1.3 Подсистема вывода информации на панель управления**

Подсистема обеспечивает получение в реальном времени данных от датчиков движения. При получении новых данных обновляется информация на панели управления:

- Номер активной смены или части дня;
- Номер элемента на панели управления;
- Название точки;
- Время прибытия автомобиля на точку;
- Размер очереди автомобилей перед точкой;
- Количество заказов;
- Среднее время обслуживания автомобиля на точке;

- Среднее время обслуживания автомобиля на линии автораздачи;
- Уровень обслуживания;
- Цвет значения уровня обслуживания;

### **3.1.4 Подсистема администрирования**

Подсистема обеспечивает ввод и хранение следующих данных для настройки линии автораздачи:

- Настройка конфигурации линии автораздачи;
- Настройка расположения точек на линии автораздачи;
- Настройка рабочих смен и частей дня;
- Настройка уровней целевого обслуживания.

В системе реализованы следующие функции в части системных настроек:

- Настройка времени работы ресторана;
- Настройка часового пояса;
- Настройка формата времени;
- Настройка формата таймера;
- Смена пароля;

### **3.1.5 Подсистема генерации отчетов**

Подсистема обеспечивает предоставление отчетных форм, содержащих следующую информацию:

- Данные по автомобилям. Табличное представление данных.

Список полей:

- Дата и время прибытия автомобиля на линию;
- Время обслуживания на точке;
- Время обслуживания на линии;
- Время ожидания перед точкой;
- Количество автомобилей в очереди на линии.

- Сводный отчет. Табличное представление данных.

Список полей:

- Наименование точки;
- Количество машин, обслуженных на точке;
- Количество машин, обслуженных на линии;
- Среднее время обслуживания на точке;
- Среднее время обслуживания на линии;

- Машины, с максимальным временем обслуживания;
- Статистика достижения целей. Табличное представление данных.  
Список полей:
  - Наименование точки;
  - Целевой уровень обслуживания;
  - Количество машин, по каждому уровню обслуживания;
  - % соотношение количества машин по уровню обслуживания к общему числу машин.
- Сравнительный отчет по времени обслуживания. Графическое и табличное представление данных.  
Список полей:
  - Период отчета;
  - Среднее время обслуживания на точке;
  - Среднее время обслуживания на линии;
  - Среднее время ожидания на линии.
- Сравнительный отчет по количеству машин. Графическое и табличное представление данных.  
Список полей:
  - Период отчета;
  - Количество машин на точке;
  - Количество машин на линии.
- Отчет по превышениям. Графическое и табличное представление данных.  
Список полей:
  - Наименование точки/линии;
  - Лимит времени обслуживания;
  - Количество вовремя обслуженных машин;
  - Количество машин, превысивших время обслуживания;
  - Общее количество машин.
- Отчет по простоям. Графическое и табличное представление данных.  
Список полей:
  - Наименование точки/линии;
  - Лимит времени простоя;
  - Время начала простоя;
  - Время окончания простоя;

- Продолжительность простоя.

### **3.1.6 Подсистема репликации данных**

Подсистема обеспечивает передачу данных о конфигурации линий и времени обслуживания автомобилей в облачное хранилище данных не менее 1 раза в сутки.

### **3.1.7 Подсистема авторизации**

Сотрудник предприятия имеет возможность просмотра панели управления и перехода из панели управления к странице авторизации в системе.

Система предоставляет возможность авторизации для двух групп пользователей: менеджер или администратор предприятия.

Менеджер предприятия имеет возможность просмотра всех разделов системы и формирование отчетов. Администратору предприятия система обеспечивает полный доступ ко всем разделам.