

постТехническое задание на разработку программно-аппаратного комплекса «рабочее место оператора весов»

Рабочее место оператора весов (РМОВ) является частью программно-аппаратного комплекса «Автоматизированная система управления вторичными материальными ресурсами (АСУВМР)».

1. Состав РМОВ:

РМОВ состоит из:

- 1) персонального компьютера на основе x86/64 процессоры под управлением операционной системы семейства Windows
- 2) весов
- 3) видео/фотокамеры
- 4) световой/звуковой индикации
- 5) принтера бирок для маркировки взвешенного груза
- 6) принтера А4 (для печати товарно-транспортных накладных)
- 7) сканера штрих-кодов для считывания штрих кодов с с бирок на грузе

2. Условия эксплуатации РМОВ

Поскольку разработка аппаратной части (за исключением световой/звуковой индикации) не является частью данного технического задания, то все предъявляемые требования являются рекомендательными при выборе устройств.

3. РМОВ эксплуатируется:

- 1) частично на открытом воздухе под навесом (п. 2 весы, п. 3. видео/фотокамера, п. 4 световая/звуковая индикация). Все устройства должны сохранять работоспособность при диапазоне температур от минус 20 до плюс 40 градусов Цельсия. Устройства должны быть выполнены с учетом требований по пыли-влаги защите на уровне IP 44
- 2) частично в офисном помещении (п. 1 персональный компьютер, п. 5 принтер бирок, п. 6 принтер А4). Специальные требования для устройств работающих в офисном помещении не предъявляются.

Принтер бирок должен выполнять печать бирки, которая содержит

- идентификатор ВМР
- тип ВМР
- вес ВМР
- дата приемки, смена
- штрих код (содержащий как минимум идентификатор, тип и вес ВМР). В качестве системы кодирования предлагается использовать code128 с фиксированными полями [тип вмр - 2 цифры][вес вмр - 4 цифры][идентификатор - 8 цифр] . Предлагаемая

система кодирования является минимально необходимой, а сканер 1D кода будет дешевле и надежнее сканеров 2D кодов (QR кодов и т.д.)

3) сканер штрих кодов используется в переносном режиме кладовщиком. Устройство должно сохранять работоспособность в диапазоне температур от минус 20 до плюс 40 градусов. Желательно что бы устройство было исполнено ударозащищенном корпусе предназначенном для работы в промышленных условиях с учетом требований по пыли-влаги защите на уровне IP 55)

Программа РМОВ может функционировать как стандартное standalone windows-приложение, так и в режиме киоска. Режим киоска может быть реализован как средствами программы РМОВ, так и средствами операционной системы.

4. Режимы работы РМОВ

- режим инициализации(+)
- режим запуска программы(+)
- режим аутентификации(+)
- режим открытия смены
- режим выбора операции(+)
- режим приемки(+)
- режим отгрузки(+)
- режим ревизии(+)
- режим калибровки весов(+)
- режим выхода, окончание работы оператора(+)
- режим передачи ВМР со склада (списание)(+)
- режим простого взвешивания (+)
- режим обмена сообщениями (+)

4.1. Режим инициализации

Режим инициализацию служит для первоначальной настройки аппаратного комплекса (подключение проверка необходимых внешних устройств), а также для первоначальной настройке связи РМОВ с сервером информационной системы (ИС).

В данном режиме РМОВ последовательно проходит через мастер настройки. При успешном прохождении всех этапов РМОВ автоматически переключается в режим входа.

В последующем каждое из окон мастера настройки может быть вызвано независимо из штатного режима (при наличии у оператора соответствующих прав).

4.1.1. Окна мастера настройки:

1) Окно связи РМОВ с сервером ИС (рис. 1.2). В данном окне имеется три поля ввода:

«идентификатор РМОВ», «пароль» и «адреса серверов ИС». Адрес сервера ИС это URL по которому работает `https API ИС`. Идентификатор и пароль РМОВ выдаются администратором ИС и должны обрабатываться в соответствии с п. 5.12.

После ввода идентификатора РМОВ, пароля и адреса сервера ИС осуществляется связь с сервером ИС по API. (выполняется запрос `init`). В результате выполнения запроса информационная система сообщает РМОВ конфигурационные данные:

- логины, хеши паролей и права для штатных работников данного РМОВ, которые РМОВ сохраняет и использует при аутентификации штатных работников в начале смены.

4.1.2. окно проверки внешних устройств (рис. 1.3)

В данном окне имеются кнопки «напечатать на принтере этикеток», «напечатать на принтере А4», «проверить индикацию», «ввести код со сканера», «калибровка весов».

При нажатии на кнопку «напечатать на принтере этикеток» принтер этикеток выполняет тестовую печать. После завершения печати оператору задается вопрос Правильно ли выполнена печать оператор должен ответить «да» или «нет».

При нажатии на кнопку «напечатать на принтере А4» принтер А4 выполняет тестовую печать. После завершения печати оператору задается вопрос Правильно ли выполнена печать и оператор должен ответить «да» или «нет».

При нажатии на кнопку «проверить индикацию» последовательно обрабатываются все режимы индикации после обработки каждого режима оператору задается вопрос Правильно ли обработан данный режим и оператор должен ответить «да» или «нет».

При нажатии на кнопку «ввести код со сканера» оператор должен просканировать ранее напечатанную тестовую этикетку. РМОВ автоматически определяет Правильно ли выполнено сканирование.

При нажатии на кнопку «калибровка весов» выполняется штатная калибровка (см. п. 4.8)

При успешном выполнении всех этапов проверки завершения проверки происходит автоматически. Также завершение проверки может быть выполнено путем нажатия на кнопку «завершить проверку».

После завершения всех этапов проверки внешних устройств оператору выдается резюме с результатами проверки. Также результаты проверки отправляются в ИС (выполняется запрос `checked`)

4.2. Запуск программы, вход в РМОВ

4.2.1. Запуск программы

При запуске РМОВ проверяет сохраненный режим работы. На сервер отправляет запрос `start` (с указанием сохраненного состояния). Если сохраненный режим работы не установлен то после прохождения режима аутентификации инициализируется режим «выбора операции»

4.2.2. Режим аутентификации

Режим аутентификации инициализируется непосредственно после запуска программы, либо после «выхода»

При запуске программы пользователь РМОВ должен в обязательном порядке ввести свой логин/пароль в окне ввода логина пароля (рис. 1.1). Требования к логину и паролю описаны в п. 5.12.

При успешном входе в РМОВ на сервер отправляется запрос `login success`, при неуспешном `login failed`

4.3. Режим выбора операции

Оператору открывается окно с выбором режима работы (рис 1.4).

Режимы оператора весов:

- взвешивание поступающего на склад груза
- отгрузка со склада
- открытие смены
- закрытие смены
- ревизия
- прочее взвешивание
- калибровка весов
- просмотр состояния накопителей

Режимы администратора РМОВ:

- настройка связи с ИС
- настройка оборудования

После установки нового режима работы на сервер ИС отправляется команда `mode`. Нажатие на кнопку не означает смену режима - например в «отгрузка со склада» есть еще промежуточное окно «начало отгрузки»

4.3. Режим приемки (взвешивание поступающего на склад груза)

4.3.1. Этап 1 «ожидание установки груза»

На данном этапе на экране (рис. 4.0) выведена информация о том что ожидается установка груза а световая индикация предлагает установить груз (индикация

«установите груз»). Оператор выбирает тип поступления (из линии сортировки, из производства, от подотчетных лиц (скупщиков)). Возможно выполнить продолжение операции взвешивания или перейти в режим выбора операции. После установки груза на весы и фиксации того что груз находится на весах РМОВ переходит в этап 2 автоматически

4.3.2. Этап 2 «готовность к взвешиванию»

На данном этапе оператору на экране (рис. 4.1) предлагается выбрать тип взвешиваемого груза. РМОВ предусматривает возможность автоматического определения типа взвешиваемого груза по фотографии (см. п. 5.13). Индикация «идёт взвешивание».

Дополнительно оператор может указать что приемка осуществляется для предыдущей смены.

Если тип груза предполагает наличие тары, то на экране отображаются окна со списком видов тары и окно для ввода веса тары. После выбора типа груза, (а при необходимости - выбора типа указания веса тары) активируется кнопка «взвесить» (при невыбранном типе груза кнопка «взвесить» не активна). При снятии с груза с весов РМОВ автоматически переходит в Этап 1. После нажатия на кнопку «взвесить» РМОВ переходит в Этап 3.

Если оператор не удовлетворен качеством поступающего груза, он нажимает «Перепрессовка» для отказа в приемке и отправки ВМР в повторную переработку. После нажатия кнопки «Перепрессовка» РМОВ переходит в этап 7

4.3.3. Этап 3 «взвешивание»

Выполняется взвешивание (п 5.14) Индикация «идёт взвешивание». На экране отображается информация о том что идет взвешивание. На данном этапе производится снятие показаний с весов, фотофиксация и отправка данных в информационную РМОВ (запрос **weight**). После успешного завершения РМОВ автоматически переходит в Этап 4 либо в Этап 6 в зависимости от того имеется ли для данного типа груза активный накопитель (с достаточным свободным местом). На сервер ИС отправляется сообщение **income**.

4.3.4. Этап 4 «печать бирки»

На данном этапе оператор должен нажать кнопку «распечатать в бирку» (рис. 4.2). (также возможна автоматическая печать - данная функция должна регулироваться в настройках программы). После печати бирки активируется кнопка «бирка выдана». После её нажатия РМОВ переходит в этап 5. Индикация «получите бирку».

4.3.5. Этап 5 «завершения взвешивания»

На данном этапе на экране компьютера также отображается что взвешивание завершено и необходимо забрать груз (рис. 4.3). После снятия груза РМОВ автоматически переходит в этап 1. Индикация «уберите груз»

4.3.6. Этап 6 «перемещение в накопитель»

Если на складе для данного типа груза имеется активный накопитель (с достаточным свободным местом) то запускается этап 6 «перемещение в накопитель». На экране отображается «переместите в накопитель XXXX» (рис. 4.4), аналогичная индикация «переместите в накопитель XXXX». После снятия груза РМОВ автоматически переходит в этап 1.

4.3.7. Этап 7 «отправка в перепрессовку»

На экране отображается «в перепрессовку» (рис. 4.5), аналогичная индикация «в перепрессовку». После снятия груза РМОВ автоматически переходит в этап 1.

4.4. Режим отгрузки (операция «отгрузка со склада»)

При нажатии в окне выбора операции (п 4.3.) кнопки «отгрузка» оператору открывается экран начала отгрузки (рис. 5.0) на нем оператор весов выбирает отгрузку (из сформированных менеджером) - по автомобилю, типу ВМР и весу и нажимает кнопку «начать отгрузку». После этого РМОВ переходит в «режим отгрузки» (на сервер ИС отправляется команда **mode**).

Отгрузка со склада может производиться как со взвешиванием отгружаемых единиц, так и с итоговым взвешиванием автомобиля.

Если в параметрах отгрузки указано «отгрузка без взвешивания», то оператор последовательно сканирует бирки у отгружаемых ВМР, после чего они попадают в список на отгрузку (рис. 5.1).

Если в параметрах отгрузки указано «отгрузка со взвешиванием», то перед сканированием бирки груз должен быть предварительно взвешен.

ВМР из списка на отгрузку могут быть удалены в любое время до окончания отгрузки.

Отгрузка может быть прервана в любое время (кнопка «отменить отгрузку» (команда **cancel**.) до того как выполнена «отгрузка»

Прерывание режима «отгрузка». Если в процессе выполнения отгрузки возникает необходимость взвесить поступающий на склад груз, то операция отгрузка может быть прервана. Для этого оператор нажимает на кнопку «выбор операции». РМОВ переходит в режим выбора операции (п 4.3.)

При повторном нажатии на кнопку «отгрузка со склада» в режиме «выбор операции» РМОВ

восстанавливает и продолжает прерванную операцию «отгрузка».

Если в параметрах отгрузки указано «отгрузка из накопителя», то система сразу переходит в этап 6.

Этап 1 «установите груз»

Отображается экран «отгрузка» с заголовком «установите груз» (рис. 5.1). Индикация «установите груз». Отгружаемый груз должен быть установлен на весы, после чего РМОВ автоматически переходит в Этап 2.

После занесения в список отгружаемых ВМР всех необходимых ВМР, оператор нажимает «отгрузить». При нажатии на кнопку «отгрузить» в ИС отправляется сообщение о выполненной отгрузке (операция **outcome**). В ответ из ИС поступает номер товарно-транспортной накладной. РМОВ переходит в Этап 6.

Этап 2 «сканирование бирки».

Отображается экран «отгрузка» с заголовком «отсканируйте бирку» (рис. 5.1) Индикация «отсканируйте бирку». Оператор сканирует бирку установленного груза, после чего они попадают в список на отгрузку. Если параметры отгрузки требуют взвешивания, то РМОВ переходит в этап 3, иначе груз добавляется в список на отгрузку а РМОВ переходит в Этап 1

Если тип ВМР полученный в результате сканирования бирки отличается от типа ВМР указанного в спецификации отгрузки, то данный груз НЕ ОТГРУЖАЕТСЯ. При этом на экране отображается информация о неверном грузе, выделяемая цветом. В накладную этот груз не попадает.

Этап 3 «готовность к взвешиванию»

Отображается экран «готовность к взвешиванию» (рис 5.2). Индикация «идет взвешивание». На данном этапе оператор должен нажать на кнопку «взвесить» при нажатии которой выполняется взвешивание (п. 5.14). После завершения взвешивания РМОВ автоматически переходит в Этап 4.

Если вес ВМР полученный в результате сканирования бирки отличается от веса ВМР полученного в результате взвешивания более допустимой % величины то после сканирования бирки вместо п. 4 система переходит в этап 5.

Этап 4 «снимите груз».

На экране отображается результат взвешивания и надпись «уберите груз» (рис. 5.3). Индикация «уберите груз». После снятия груза РМОВ снова переходит в Этап 1.

Этап 5 «ввод пояснения».

На экране отображается результат взвешивания и окно для ввода записки от оператора (рис. 5.4). После ввода записки Оператор нажимает кнопку «Продолжить». На сервер ИС отправляется сообщение **report**. РМОВ переходит в Этап 4.

Этап 6 «печать ТТН»

Система находится на данном Этапе до поступления данных с автовесов. (рис 5.6). Кнопка «Распечатать ТТН» недоступна пока нет данных с автовесов. (для получения данных выполняется запрос **update**)

4.6. Режим «ревизия»

Данный режим предназначен для проведения ревизии хранимого на складе. Решаемые задачи:

- выявление актуального веса хранимого
- выявление отсутствия груза, который должен находиться на складе
- выявление груза, который не должен находиться на складе

В зависимости от текущей задачи может проводиться полная ревизия или частичная. При частичной ревизии ревизия проводится только в отношении части ВМР выбранных из списка вручную, при полной ревизии проверяются все ВМР данного вида.

В зависимости от текущей задачи может проводиться ревизия со взвешиванием или без.

Этап 0 Выбор ревизии

Если при входе в режим «ревизия» имеются одна или более незавершенных ревизий, или имеются назначенные ревизии, то Оператор выбирает, будет ли он продолжать выполнение ранее начатой ревизии, или начнет новую самостоятельно или активирует назначенную ревизию. Если продолжается ранее начатая ревизия, то РМОВ переходит в Этап 3. Если активируется ревизия, назначенная менеджером, то это полная ревизия и РМОВ переходит в Этап 3. Если начинается новая ревизия, то РМОВ переходит в Этап 1. Если нет ни назначенных ревизий, ни незаконченных то Этап 0 пропускается и РМОВ переходит сразу в Этап 1.

Этап 1 Выбор типа ревизии

У оператора запрашивается тип ВМР и вид ревизии: полная/ частичная (рис. 60) после выбора РМОВ переходит в Этап 2 (в случае частичной ревизии) или Этап 3 (в случае полной ревизии).

Этап 2 Выбор ВМР для ревизии

при частичной ревизии выбираются ВМР из общего списка (рис. 61) После чего

РМОВ переходит в Этап 3

Этап 3 Основное окно ревизии

На данном этапе проводится ревизия, в процессе ревизии при сканировании бирок (и если требуется - взвешивании) происходит перемещение из списка «надо найти» в список «найдено» (рис. 62).

Ревизия может быть прервана, прерывание требует подтверждения - в этом случае все данные ревизии удаляются.

В нормальной ситуации ревизия «завершается», на сервер отправляется запрос **revision** с результатами выполнения ревизии.

Если производится ревизия со взвешиванием, то после сканирования бирки заголовок экрана 62 меняется на «Установите груз». Если груз установлен, то РМОВ переходит в Этап 4.

Ревизия может быть приостановлена, когда оператор нажимает «выбор операции».

Этап 4 Взвешивание

Открыт Экран «взвешивание», Индикация «идет взвешивание» Оператор нажимает кнопку «взвесить», при нажатии которой система выполняет взвешивание (п. 5.14), после чего РМОВ переходит в этап 6. Если в процессе взвешивания обнаружено существенное расхождение то РМОВ переходит в этап 5.

возможны расхождения:

- тип ВМР был неверно указан при первичном взвешивании. В данной ситуации производится списание ВМР с неверным типом и заведение нового ВМР с правильным типом
- вес отличается сверх допустимых пределов

Этап 5 ввод пояснения и печать бирки.

На экране отображается результат взвешивания и окно для ввода записки от оператора. После ввода записки Оператор нажимает кнопку «Продолжить». На сервер ИС отправляется сообщение **report**. РМОВ переходит в Этап 6.

На данном этапе оператор может нажать кнопку «распечатать в бирку» (рис. 8). (также возможна автоматическая печать - данная функция должна регулироваться в настройках программы). После печати бирки активируется кнопка «бирка выдана». После её нажатия РМОВ переходит в этап 4. Индикация «получите бирку».

Этап 6 Завершение взвешивания при ревизии

На данном этапе на экране компьютера также отображается что взвешивание завершено и необходимо забрать груз (рис. 65). После снятия груза РМОВ автоматически переходит в этап 1. Индикация «уберите груз»

4.7. окончание работы оператора весов без выхода из программы

Окончание работы оператора может быть выполнено в любом состоянии. При окончании работы оператора на сервер отправляется запрос **logout** а программа автоматически переходит в режим аутентификации. Перед выполнением команды на экран выводится окно подтверждения операции.

4.8. выход из программы

Выключение может быть выполнено в любом состоянии. При выключении программы штатным методом РМОВ отправляет на сервер отправляет запрос **stop** (с указанием текущего состояния). Перед выполнением команды на экран выводится окно подтверждения операции.

4.9. калибровка весов

В режиме калибровка весов (рис. 1.7) оператор весов последовательно устанавливает на весы калибровочные грузы, указывает вес грузов и выполняет контрольные взвешивания. По окончании взвешиваний нажимают кнопку «Калибровка завершена».

В случае успешного прохождения калибровки программа позволяет выполнять работу. **При неуспешном прохождении калибровки работа программы приостанавливается до успешного прохождения калибровки.**

По завершению калибровки на сервер отправляется команда **calibrate** с результатами калибровки.

4.10. режим передачи ВМР со склада (списание)

Данный режим предназначен для списания ВМР (при передаче его со склада), при наличии бирки либо для перемещения ВМР в накопитель.

В начале работы оператор выбирает будет ли производиться взвешивание при списании (рис. 2.0)

В случае когда выбран режим со взвешиванием открывается экран «сканирования бирки» (рис. 2.2)

В случае когда выбран режим со взвешиванием открывается экран «готовность к

взвешиванию» (рис. 2.1), индикация «установите груз» - после установки груза активируется кнопка «взвесить» (индикация «идет взвешивание»). После нажатия кнопки «взвесить» РМОВ переходит в режим «сканирования бирки» (рис. 2.2).

После сканирования бирки открывается экран «завершение списания» (рис. 2.3). Если тип ВМР допускает перемещение в накопитель на экране имеется кнопка «Переместить в накопитель». Оператор нажимает кнопку «списать» либо «Переместить в накопитель». После этого на сервер отправляется запрос **expend**. На экране появляется надпись «переместить в накопитель XXXX» либо «уберите в груз», такая же информация выдается на индикаторе

4.11. Режимы открытия и закрытия смены

Оператору открывается окно «открытие смены» (рис. 1.5) в котором он указывает численный состав работающей смены.

После открытия смены на сервер ИС отправляется команда **open** а РМОВ переходит в режим выбора операции.

График смен готовится заранее на сервере ИС.

Закрытие смены выполняется когда оператор выбирает «закрыть смену». После закрытия смены на сервер ИС отправляется команда **close** а РМОВ переходит в режим выбора операции.

4.12. Режим «простое взвешивание»

Режим взвешивание предназначен для произвольного взвешивания без какой-либо привязки к складскому учету.

Этап 1 - ожидание установки

при входе в режим открывается экран «установите груз» (рис. 3.0). После установки груза РМОВ переходит в Этап 2. индикация «установите груз»

Этап 2 - ожидание взвешивания

Этап 2 (рис. 3.1) активен при установленном грузе. При снятии груза с весов РМОВ переходит в Этап 1. индикация «взвешивание». После нажатия на кнопку взвесить РМОВ выполняет взвешивание (п. 5.14) после чего РМОВ переходит в Этап 3

Этап 3 - результат взвешивания

На экране выдается результат взвешивания, надпись «уберите груз» (рис. 3.2) При снятии груза с весов РМОВ переходит в Этап 1. Индикация «Уберите груз»

5. Дополнительный функционал РМОВ

5.1. Индикация состояния в связи с сервером

Периодически с интервалом 1 минута (или другим указанным в настройках) РМОВ выполняет запрос ring к серверам ИС. При неуспешном ответе от основного сервера РМОВ автоматически переходив автономный режим работы, а на экране выдается индикация о текущем режиме работы. Аналогично при успешном ответе РМОВ автоматически переходят в режим штатный работа при этом все сохранённые операции отправляются на сервер.

Сервер ИС в ответе на ring сообщает, является ли он основным или резервным и время-дату обновления конфигурации. В случае конфликта РМОВ ориентируется на ответ с максимальным номером конфигурации. Также в ответе от ИС присутствует идентификатор последнего события на РМОВ - и если обнаруживаются новые события, то РМОВ выполняет запрос

4.13. Режим обмена сообщениями

В данном режиме оператору открыт список сообщений (рис. 1.8) Оператор может отправить новое сообщение (рис. 7.1), или просмотреть ранее отправленное или полученное сообщение (рис. 7.2)

4.14. Просмотр состояния накопителей

В данном режиме оператору открыт список ВМР хранящихся в накопителях (рис. 7.0)

5.2. Индикация текущего пользователя, логина и прав

На экране во всех режимах работы должно отображаться название режим работы логин и имя оператора время начала смены

5.3. Неуспешное выполнение операции связи с сервером

При неуспешном обращении к API сервера РМОВ автоматически переходит в режим автономный работы при этом невыполненная команда сохраняется.

5.4. Автоматическое блокирование программы при отсутствии активности

При отсутствии активности в течение заданного в настройках интервала времени РМОВ автоматически выходит из системы, для повторного входа требуется пройти аутентификацию повторно.

5.5. Автоматическое логирование всех событий происходящих в РМОВ

РМОВ ведет лог всех событий вида:

- Вход/выход из РМОВ
- изменение настроек
- переход из одного режима в другой
- Поступление данных со сканера
- поступление измерений с весов
- поступление данных с фотокамеры
- выполнение пользователем операций (нажатие на кнопки)

5.6. Обеспечение консистентности синхронизации данных с ИС

Каждая операция на РМОВ имеет уникальный идентификатор и локальное время и отметку «синхронизировано».

РМОВ в обязательном порядке ведет запись не менее чем в два локальных хранилища, находящихся на физически различных носителях.

Запись операций всегда выполняется вначале в локальные хранилища, а затем выполняется запись на сервер ИС, при этом должен обеспечиваться контроль синхронности.

Последовательность обмена приведена ниже:

- данные сохранены в локальное хранилище с флагом «не синхронизировано»
- отправлен запрос на сохранение на сервер ИС
- получен ответ от сервера ИС «сохранено успешно»
- выставлен флаг «синхронизировано»

5.7. Сохранение состояния

РМОВ сохраняет свое состояние при закрытии программы и перезапусках компьютера. При повторном включении программа восстанавливает состояние бывшее на момент выключения.

5.8. Обновление конфигурации

РМОВ регулярно (~1 раз в час) в фоновом режиме отправляет на сервер ИС запрос **update** для обновления конфигурационных данных. Также должна быть возможность инициировать выполнение данного запроса вручную нажав на кнопку.

5.9. Пинг сервера ИС

РМОВ регулярно (~1 раз в минуту) в фоновом режиме отправляет на сервер ИС запрос **ping** для контроля состояния связи с сервером.

5.10. РМОВ должно отображать статус связи с сервером ИС и время прошедшее с момента обновления конфигурации в панели состояния

5.11. Панель состояния

Панель состояния - специальная область на экране в которой отображается информация о текущем режиме, настройках и т.д.:

- статус связи с сервером
- статус работы внешних устройств
- время прошедшее с момента обновления конфигурации
- текущий пользователь
- текущий режим работы
- активирована ли отгрузка

5.12. Требования к идентификатору(логину) и паролю

Идентификатор длиной 2-10 символов состоит из латинских БУКВ (**A-Z**) и ЦИФР (**0-9**), причём при вводе букв «**I**» и «**O**» они автоматически конвертируются в цифры 1 и 0 соответственно. Идентификатор является регистро-независимым, при вводе происходит автоматическое конвертирование строчных букв в прописные. При включённой русскоязычной раскладке должны вводиться буквы латинского алфавита соответствующие нажатым клавишам.

Пароль длиной 6 символов состоит из латинских букв (**A-Z**) и ЦИФР (**0-9**), причём при вводе букв «**I**» и «**O**» они автоматически конвертируются в цифры 1 и 0 соответственно. Пароль является регистро-независимым, при вводе происходит автоматическое конвертирование строчных букв в прописные. При включённой русскоязычной раскладке должны вводиться буквы латинского алфавита соответствующие нажатым клавишам.

5.13. автоматическое определение типа ВМР

В РМОВ предусмотрен протокол отправки запроса на сервер ИС для автоматического определения типа ВМР.

Если в настройках РМОВ установлен флаг необходимости выполнения такой операции, на данном этапе производится фотографирование и отправка на сервер команды **detect**.

Информационная система отвечает на запрос ответом «тип определен», «тип не определен» или «функционал не поддерживается».

5.14. любое взвешивание сопровождается фотографированием и отправкой на сервер ИС сообщения **weight**. во время взвешивания система блокирует любые действия, индикация «производится взвешивание», на экране выдается надпись «производится взвешивание» (рис. 1.6).

5.15. работа в автономном режиме

Автономный режим предназначен для работы в условиях аварийного отключения связи с сервером ИС.

Вся информация которая при штатной работе должна отправляться на сервер в автономном режиме сохраняется локально и при возобновлении сетевого соединения передается на сервер пакетно запрос **packet**. Данный запрос является контейнером, при помощи которого все сохраненные запросы передаются на сервер ИС.

РМОВ переходит в автономный режим автоматически, если не удалось установить выполнить запрос к серверу ИС. Выход из автономного режима также осуществляется автоматически, после того как **ping** запросы выявляют наличие связи

5.15. Инициация отгрузки в автономном режиме

При работе РМОВ в автономном режиме отгрузка инициируется оператором РМОВ на основании данных полученных от менеджеров через сторонние источники (телефон мессенджеры и т.д.)

Для начала отгрузки менеджер сообщает оператору следующие обязательные данные (рис. 5.5):

- номер машины
- тип ВМР
- вес
- пин-код Пин-код является контрольным значением вычисляемым для комбинации "номер машины", "тип ВМР", "вес ВМР". Для инициации отгрузки введенный пин-код должен совпадать с вычисленным значение. Требования к алгоритма вычисления пин-кода описаны в Техническом задании на ИС.

При выполнении отгрузки в автономном режиме Для печати ТТН может потребоваться ввод результатов взвешивания на автовесах.

6. Система прав

каждый пользователь может иметь следующие права (одно или произвольную комбинацию)

- 1) Оператор весов - операции связанные со взвешиванием, отгрузкой, формированием ТТН, ревизией, контрольным взвешиванием
- 2) Администратор РМОВ - операции связанные с настройкой рабочего места

7. интерфейс взаимодействия РМОВ и ИС

Прием и передача данных осуществляется POST запросами в формате JSON. Детально описание API разрабатывается в рамках создания ИС.

8. Возможные варианты внешних устройств

Устройства «Сканер штрих-кода»

Сканер штрих-кода беспроводной CINO F680BT

Сканер штрих-кода RayTor DS-1009

Промышленный сканер штрих-кода Sunlux XL-9529 IP 65

Весы

Модуль взвешивающий 4D-PM-3-2000 (<https://massa.ru/products/moduli-4d-pm-3/>) +

Весовой адаптер USB/МК,ТВ

Принтер этикеток

здесь очень много вариантов какие требования к принтеру этикеток ?

Автовесы

протокол через ИС?

Написать требования к коду на этикетках

надпись на этикетке тип- вес -номер

Логин

пользователь

Пароль

пароль

Вход

Соединиться

рис. 1.1 - штатный вход

Сервер ИС

сервер

Идентификатор рабочего места

идентификатор

Пароль

пароль

Соединиться

Соединиться

рис. 1.2 - связь с ИС

1.3 - Проверка устройств

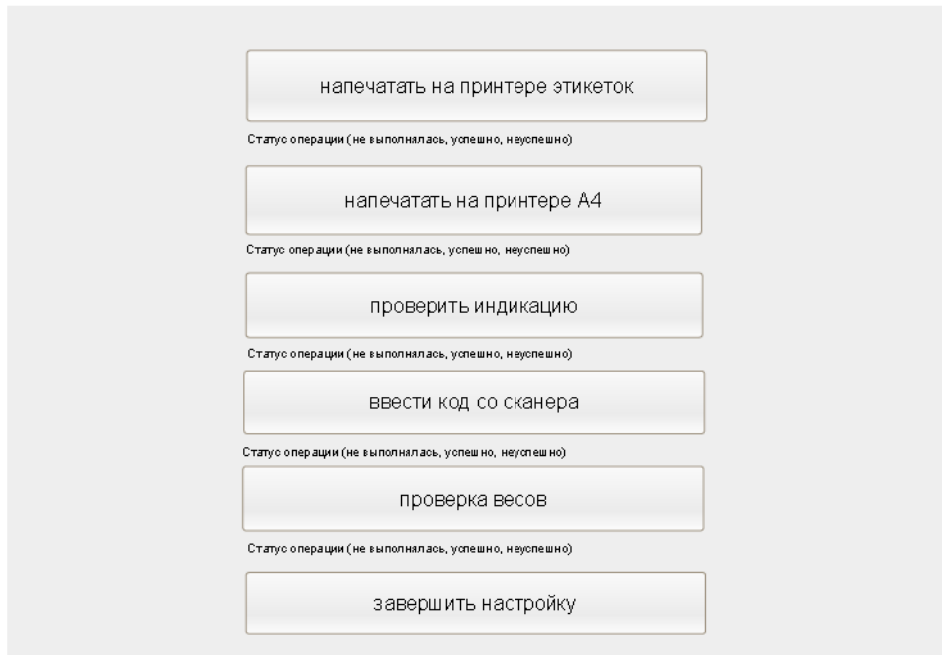


рис. 1.3 Проверка устройств

1.4 - Выбор операции

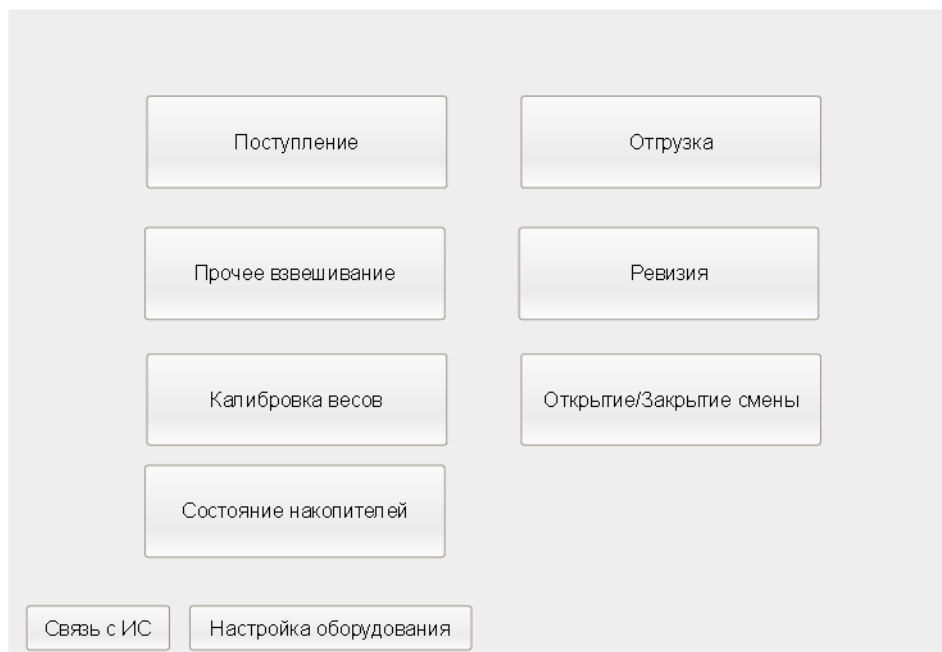


рис. 1.4 выбор операции

1.5 - открытие смены

Рабочая смена "день" 25.07.2020

Рабочая должность 1	<input type="text" value="10"/>
Рабочая должность 2	<input type="text" value="22"/>
Рабочая должность 3	<input type="text" value="33"/>
Рабочая должность 4	<input type="text" value="44"/>

рис. 1.5 Открытие смены

1.6 - идет взвешивание

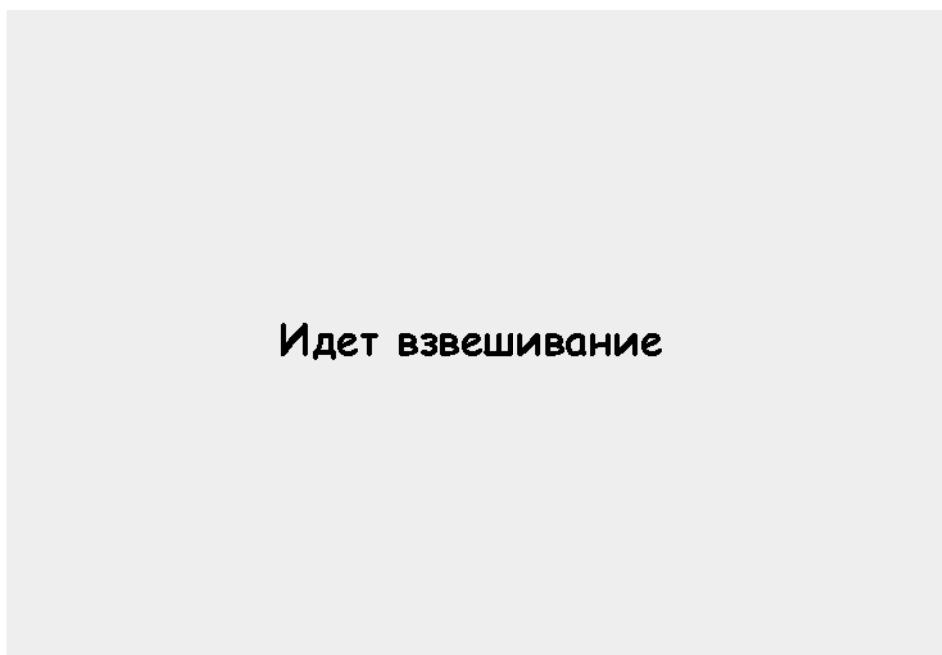


рис. 1.6 идет взвешивание

1.7 - калибровка весов

Установите калибровочный груз

Вес груза

Калибровочный вес 100 кг - результат взвешивания 99 кг
Калибровочный вес 100 кг - результат взвешивания 99 кг
Калибровочный вес 100 кг - результат взвешивания 99 кг

Результат калибровки: весы работают исправно/неисправно

рис. 1.7. калибровка весов

1.8 - состояние накопителей

Состояние накопителей

накопитель	вес	% заполнения
накопитель 1	1300	5%
контейнер 2	14500	97% требуется отгрузка
контейнер 77	34000	53 %

рис. 1.8. состояние накопителей

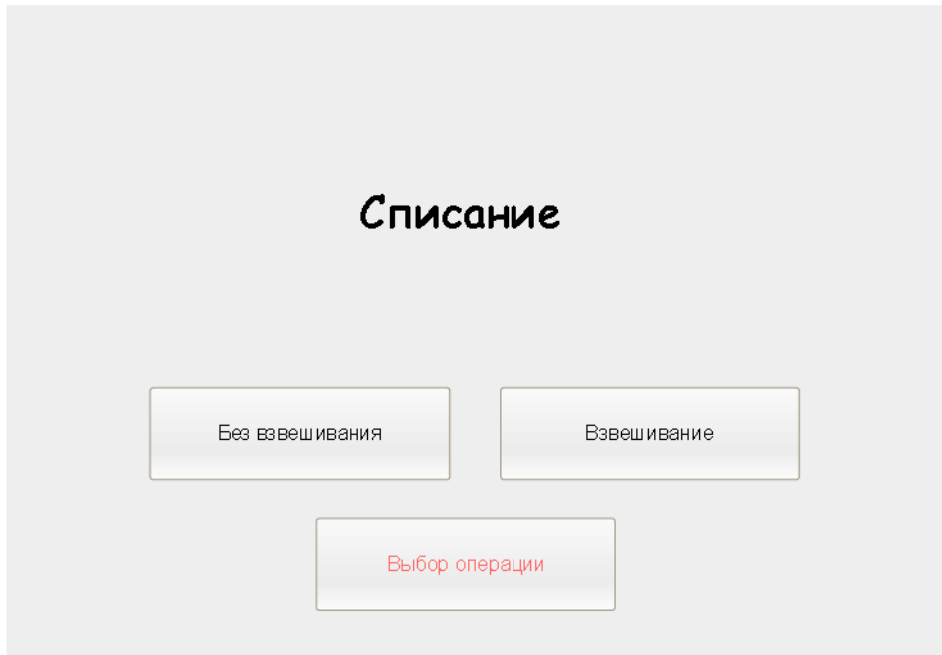


рис. 2.0 - списание

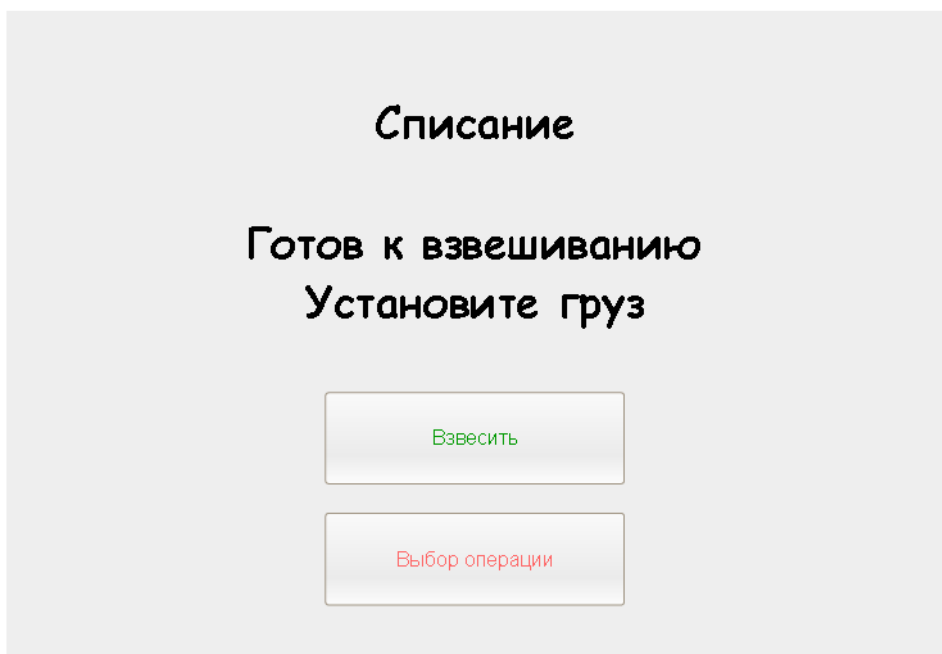


рис. 2.1. готовность к взвешиванию

Кнопка взвесить активируется после установки груза

2.2 - бирка

Отсканируйте бирку

рис. 2.2 сканирования бирки

2.3 - завершение списания

**Взвешивание завершено
бутылки 777 кг
предыдущее взвешивание - 900 кг**

Списать

Переместить в накопитель

**Переместите в накопитель XXX
Снимите груз**

рис. 2.3 - завершение взвешивания

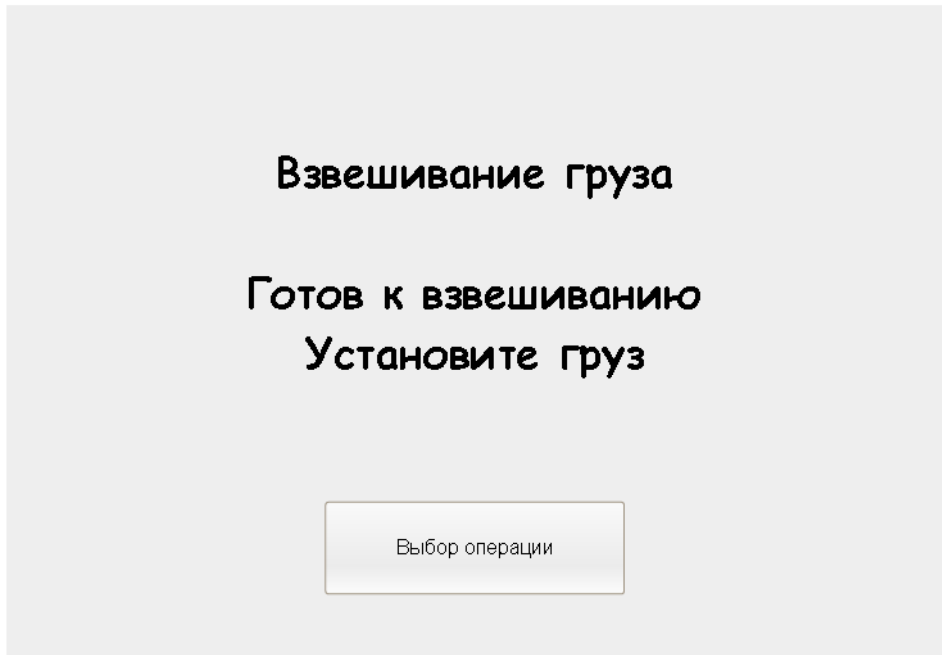


рис. 30 простое взвешивание, экран "установите груз"

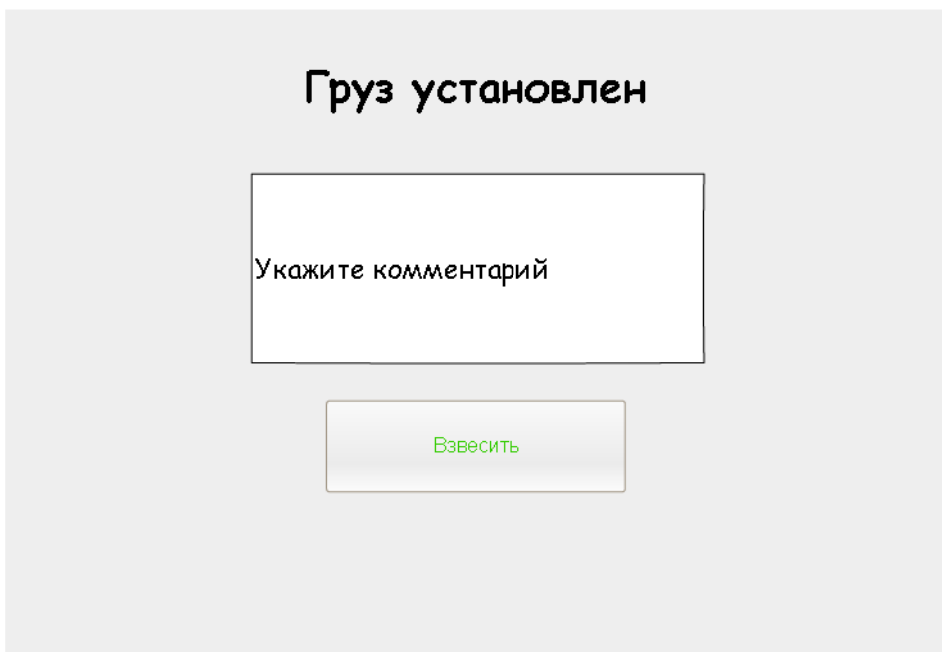


рис. 3.1 - простое взвешивание / экран "взвешивание"

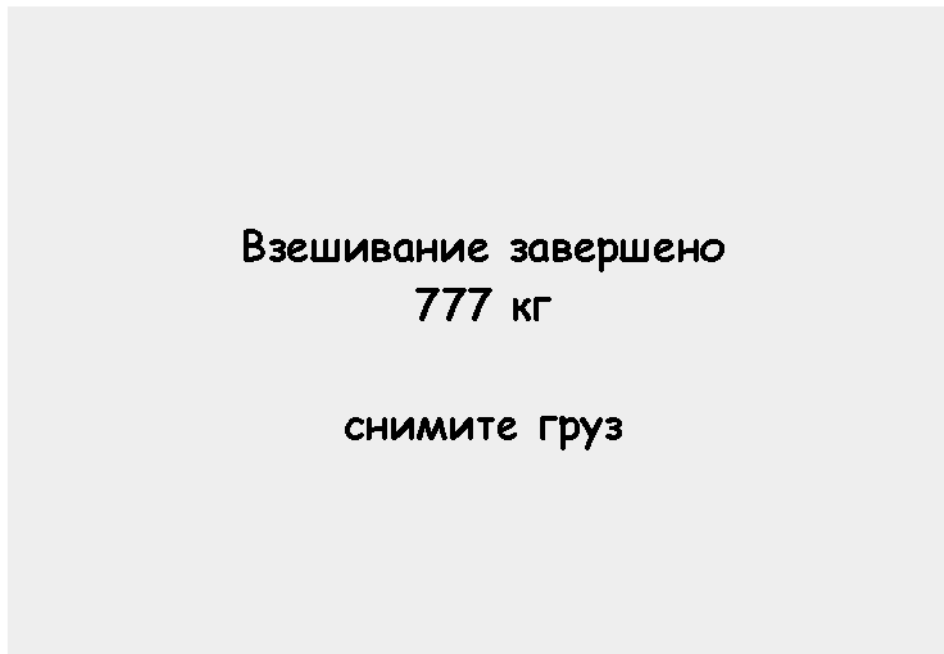


рис. 3.2 режим "простое взвешивание", экран "результат"

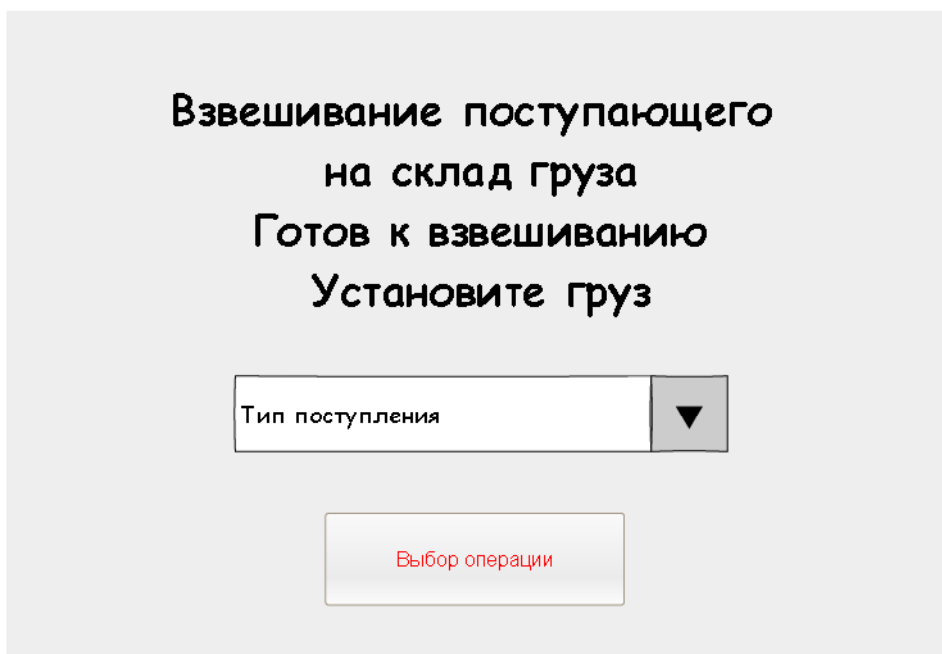


рис. 4.0
Тип поступления: из линии сортировки, из производства, от подотчетных лиц (скупщик)

4.1 - выбрать тип взвешиваемого груза

Груз установлен

Выбрать тип ВМР ▼

Тип тары ▼

Вес тары 123 кг

Предыдущая смена

Перепрессовка

Взвесить

рис. 4.1 выбрать тип взвешиваемого груза

Поля тип тары и вес тары активны только для тех типов ВМР где они требуются
Кнопка "взвесить" неактивна до момента выбора типа вмп (а также выбора типа тары и веса тары

4.2 - печать бирки

Результат взвешивания

бутылки - 777 кг

Распечатать бирку

Бирка выдана

рис. 4.2 - печать бирки

4.3 - завершение взвешивания

**Взвешивание поступающего
на склад груза завершено
снимите груз**

рис. 4.3 завершение взвешивания

4.4 - перемещение в накопитель

**Результат взвешивания
бутылки - 777 кг**

**Груз должен быть
перемещен в накопитель
"название_накопителя"**

рис. 4.4 перемещение в накопитель

**ВМР отправляется в
перепрессовку**

рис. 4.5 в перепрессовку

Выберите незавершенную отгрузку

Продолжить отгрузку

Выберите запланированную отгрузку

Начать отгрузку

Выбор операции

рис. 5.0 отгрузка

5.1 - Подбор

Отсканируйте бирку / Установите груз

Тип	Вес	
Картон	232	<input type="button" value="удалить из отгрузки"/>
Бумага	3334	<input type="button" value="удалить из отгрузки"/>
Банки	768	<input type="button" value="удалить из отгрузки"/>

Подготовлено к отгрузке 3456 кг
Должно быть отгружено 7777 кг

рис. 5.1. основное окно отгрузки

исходно система находится в состоянии "отгружается", после нажатия "отгрузить" система переходит в состояние "отгружено" в состоянии "отгружается" активны кнопки "отгрузить" и "выбор операции"

в режиме отгрузки без взвешивания надпись "отсканируйте бирку", при сканировании бирки груз автоматически добавляется в список

в режиме отгрузки со взвешиванием надпись "установите груз", при установке груза происходит взвешивание, (см рис 18), после чего выполняется сканирование бирки

5.2 - взвешивание

Груз установлен

КАРТОН

рис. 5.2 взвешивание при отгрузке

5.3 - завершение

**Взвешивание отгружаемого
груза завершено
снимите груз**

рис. 5.3 Завершение взвешивания при отгрузке

5.4 - ввод пояснения

Результат взвешивания 45 кг
Предыдущее значение 900 кг
Вес груза отличается более чем на 50 %

Записка оператора

Продолжить

рис. 5.4 Отличие веса более порогового

Отсканируйте бирку / Установите груз

Тип	Вес	
Картон	232	
Бумага	3334	
Банки	768	

Отгружено 7777 кг

рис. 5.6 печать ТТН

Если отгрузка требует взвешивание на автоеесах, то кнопка «распечатать ТТН» недоступна пока не поступили данные из ИС о взвешивании.

5.5 - Автономный начало

тип ВМР ▼

ИНН контрагента (для ТТН)

Наименование контрагента (для ТТН)

рис. 5.5. начало взвешивания в автономном режиме

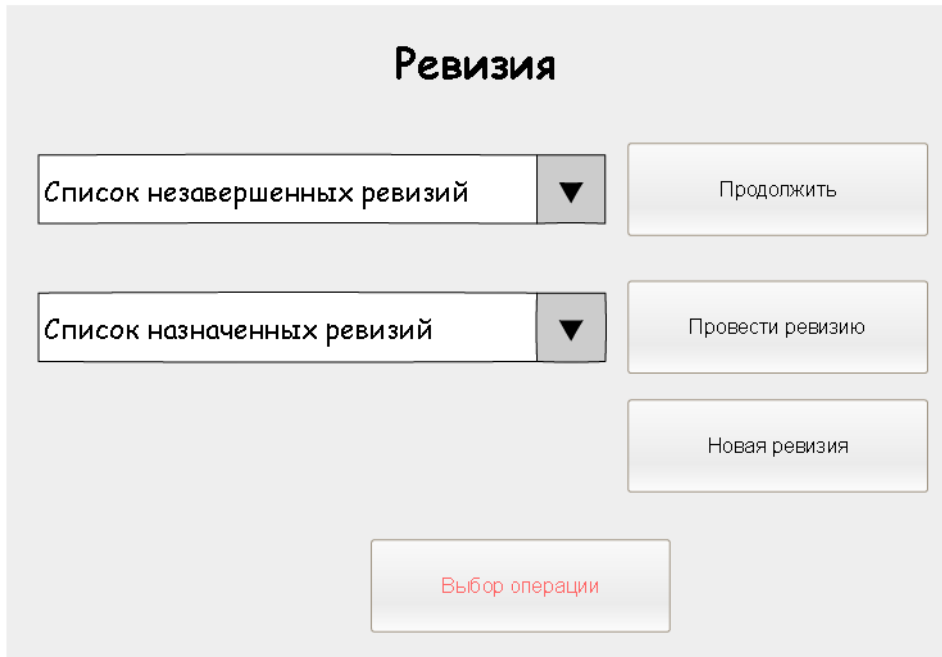


рис. 60 - начало ревизии

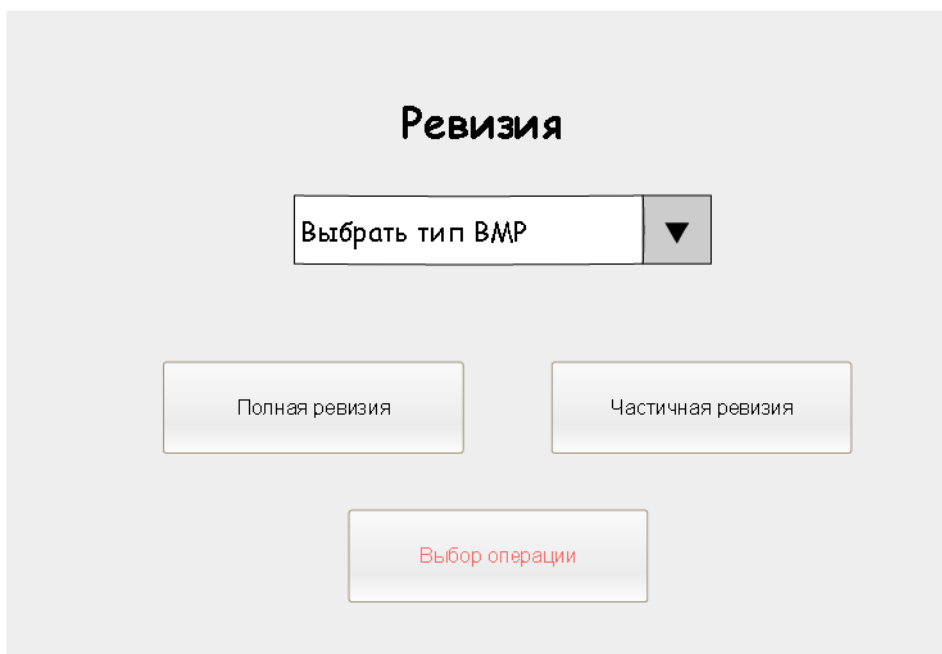


рис. 66 - начало ревизии инициированной оператором



рис. 61 - выбор конкретных ВМР для ревизии



рис. 62 - окно преев дения ревизии

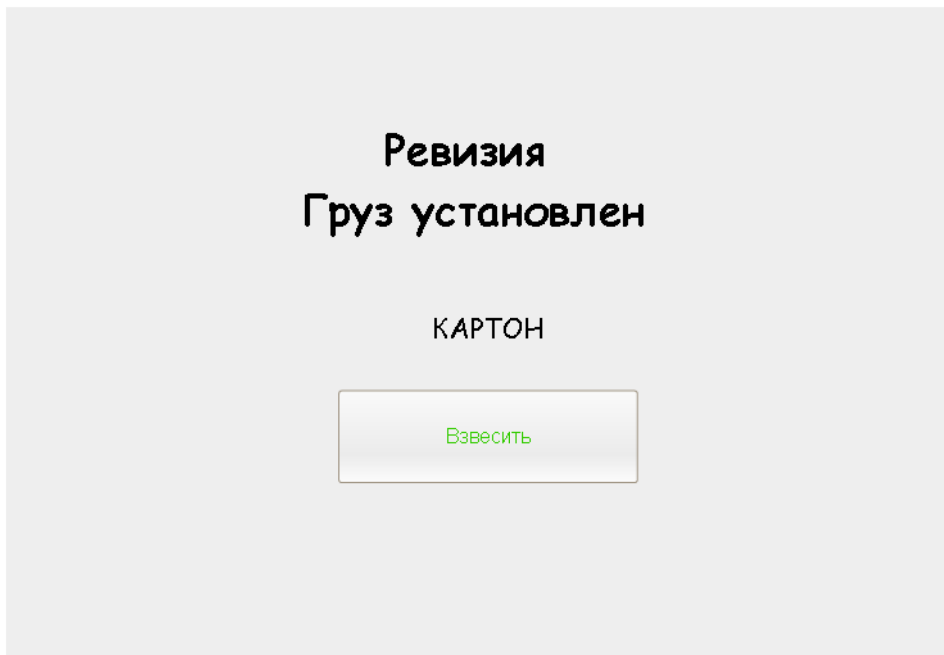


рис. 63 взвешивание при ревизии

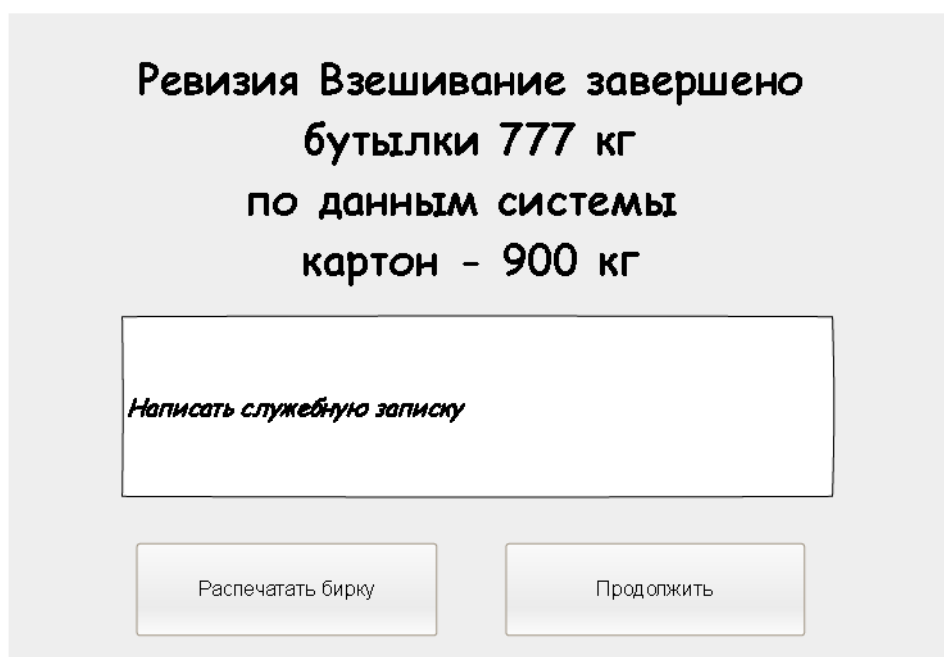


рис. 64

Окно для ввода служебной записки и кнопка "Служебная записка написана" активируется после нажатия "подтверждаю результат"

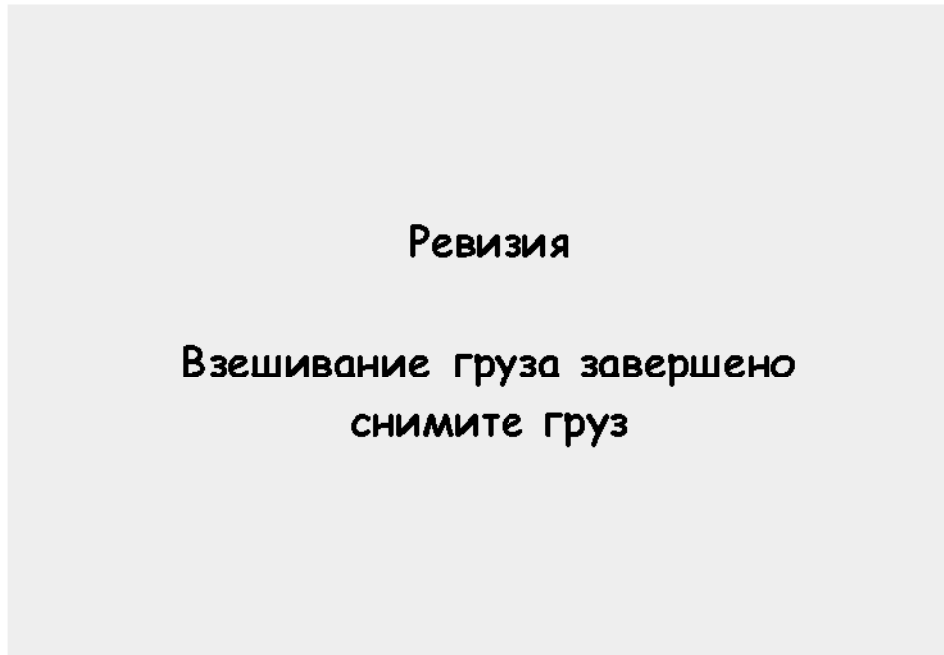


рис. 65 Завершение взвешивания при ревизии

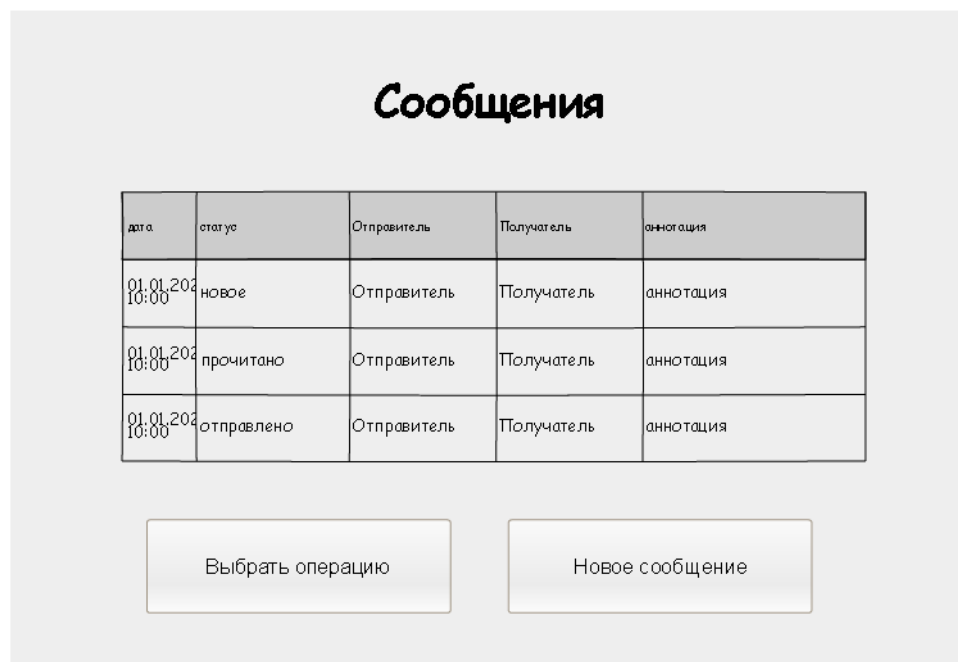
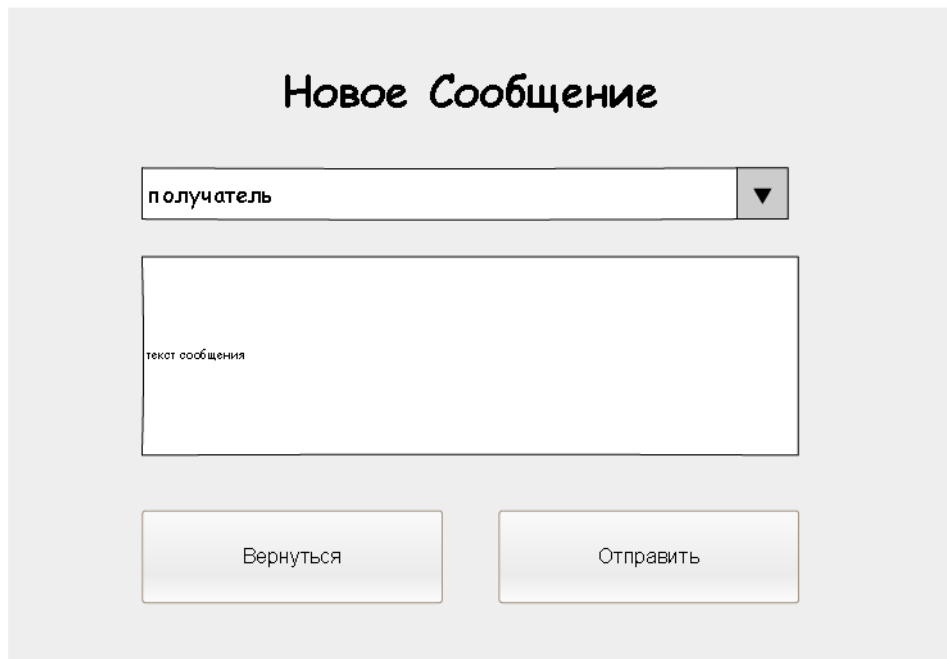


рис. 7.0

7.1 - новое сообщение



Новое Сообщение

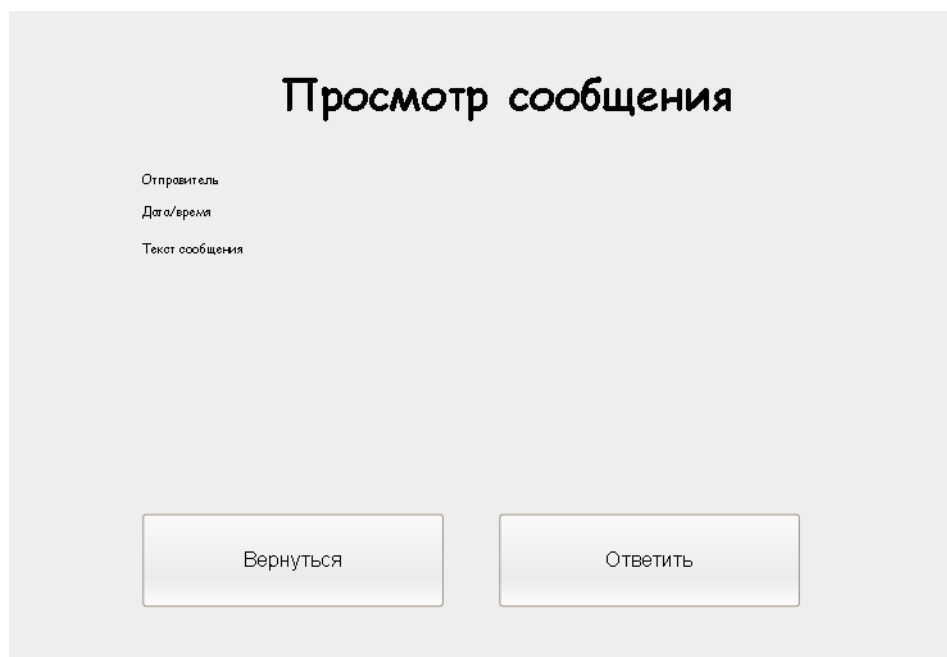
получатель ▼

текст сообщения

Вернуться Отправить

рис. 7.1

7.2 - просмотр сообщения



Просмотр сообщения

Отправитель
Дата/время
Текст сообщения

Вернуться Ответить

рис. 7.2

Техническое задание на разработку Информационной Системы учета ВМП

1. Хранимые и обрабатываемые данные

1.1. тип ВМП

- наименование типа
- наименование единицы хранения
- используется тара (да/нет)
- флаг «не включать в отчеты»
- флаг неактивно
- % засора (по умолчанию)
- минимальная цена
- требовать утверждения продажи

1.2. склад

- наименование склада
- флаг неактивно
- работа в ночную смену
- начальник (внешний ключ M.N в 1.5)

1.3. рабочее место операторов весов

- логин
- пароль
- склад (внешний ключ в 1.2)
- дата последней калибровки
- межкалибровочный период
- результат калибровки (коэффициент отклонения)
- необходимость выполнения калибровки
- флаг неактивно
- токен

1.4. пользователь РМОВ

- рабочее место операторов весов (внешний ключ в 1.3)
- логин
- пароль
- имя
- роль (комбинация OR, r, opey) 1 - оператор весов, 2 - администратор рабочего места
- флаг неактивно

1.5. пользователь информационной системы

- логин
- пароль

- фидо
- контакты
- роль (менеджер, охранник, бухгалтер, начальник ОП, руководитель, системный администратор)
- склад (внешний ключ в 1.3)
- флаг неактивно

1.7. ВМП

- тип
- тара (внешний ключ в 1.17)
- вес тары
- на складе / отгружено / перемещено в накопитель / списано
- идентификатор по бирке
- текущий вес
- склад (внешний ключ в 1.2)
- дата поступления
- дата отгрузки

1.8. взвешивание

- ВМП (внешний ключ в 1.7)
- поступление / ревизия / калибровочное / отгрузка / прочее
- дата на РМОВ
- смена (внешний ключ в 1.31) - обязательно для поступления
- вес
- оператор весов (внешний ключ в 1.4)
- тара (внешний ключ в 1.17)
- вес тары
- ревизия (внешний ключ в 1.19)
- продажа (внешний ключ в 1.14)
- списание (внешний ключ в 1.26)

1.9. контрагент

- наименование
- реквизиты юрлица
- контакты (телефон, e-mail)
- неактивно

1.10. машины

- контрагент (внешний ключ в 1.9)
- номер машины
- марка машины
- водитель ФИО
- неактивно

1.11. разрешения на заезд машин на территорию

- склад (внешний ключ в 1.2)
- машина (внешний ключ в 1.10)
- дата от
- дата до
- количество въездов общее
- количество въездов осталось
- цель

1.12. заезды машин на территорию

- склад (внешний ключ в 1.2)
- машина (внешний ключ в 1.10)
- продажа (внешний ключ в 1.5)
- дата въезда
- дата въезда
- вес на въезде
- вес на выезде
- охранник на въезде (внешний ключ в 1.5)
- охранник на выезде (внешний ключ в 1.5)
- флаг въезд разрешен

1.13. ценовое предложение

- пользователь ИС (внешний ключ в 1.5) менеджер
- контрагент (внешний ключ в 1.9)
- тип ввр (внешний ключ в 1.1)
- дата отправки
- дата получения
- цена

1.14. продажа

- контрагент (внешний ключ в 1.9)
- ввр (внешний ключ в 1.7)
- договор (внешний ключ в 1.29)
- дата создания
- менеджер - пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
- статус утверждения
- дата утверждения 1
- руководитель 1 для утверждения пользователя ИС (внешний ключ в 1.5)
- дата утверждения 2
- руководитель 2 для утверждения пользователя ИС (внешний ключ в 1.5)
- дата утверждения 3
- руководитель 3 для утверждения пользователя ИС (внешний ключ в 1.5)

- % засора
- план - вес
- план - цена
- план - сумма (рассчитывается как $[\text{план_вес}] * [1 - \%_засора] * [\text{план_цена}]$)
- ТТН - номер
- ТТН - дата
- ТТН - вес
- ТТН - сумма (рассчитывается как $[\text{ТТН_вес}] * [1 - \%_засора] * [\text{план_цена}]$)
- акт приемки - дата
- акт приемки - номер
- акт приемки - вес
- акт приемки - сумма
- статус - подготовлено, отменено, утверждено, отгружено, получено, акт_получен ВСЕ?
- отгрузка со взвешиванием ввр
- ввр (внешний ключ 1.N в 1.7)
- флаг необходимости взвешивания при выезде
- флаг отгрузки с/без взвешивания
- накопитель (при отгрузке из накопителя) (внешний ключ в 1.20)
- взвешивание на автовесах (внешний ключ в 1.38)
- статус оплаты частным лицом / организацией
- флаг «передача в переработку»
- флаг «получены оригиналы документов»

1.15. исключено

1.16. должность

- склад
- наименование
- шт атное количество

1.17. тара

- наименование
- склад
- вес минимальный
- вес максимальный

1.18. ценовое предложение

- ввр (внешний ключ в 1.7)
- контрагент (внешний ключ в 1.9)
- цена
- вес
- менеджер - пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
- дата создания

1.19. ревизия

- менеджер/сотрудник назначивший ревизию
- вид ревизии (полная/частичная, со взвешиванием/без)
- склад
- тип ВМР
- дата на РМОВ (окончания)
- дата на РМОВ (начало)
- оператор весов

1.20. накопитель

- тип вмр (внешний ключ в 1.7)
- склад (внешний ключ в 1.2)
- контрагент (внешний ключ в 1.9)
- максимальный вес
- вес для оповещения
- текущий вес
- приоритет
- активен

1.21. перемещение вмр в накопитель

- вмр (внешний ключ в 1.7)
- накопитель (внешний ключ в 1.20)
- дата на РМОВ

1.22. настройки

- количество утверждений для договора / цены
- руководитель 1 (для утверждения дог)
- руководитель 2 (для утверждения дог)
- руководитель 3 (для утверждения дог)
- руководитель 1 (для утверждения цен)
- руководитель 2 (для утверждения цен)
- руководитель 3 (для утверждения цен)
- реквизиты юрлица

1.23. операции РМОВ

- идентификатор операции
- время операции на РМОВ
- тип операции
- РМОВ (внешний ключ в 1.3)
- оператор весов (внешний ключ в 1.4)
- RAW-данные операции (данные о
- пакетная операция (если была использована)

1.24. видеорекамеры

- склад (внешний ключ в 1.2)
- наименование
- ссылка на вещание
- ссылка на архив

1.25. лог операций на ИС

1.26. списание

- вмр (внешний ключ в 1.7)
- тип списания (производство, утрата, прочее)

1.27. сообщения

- отправитель (менеджер или оператор весов)
- получатель (менеджер или оператор весов)
- текст сообщения
- прочитано получателем

1.28. внутреннее юрлицо

- реквизиты
- директор (внешний ключ в 1.5)
- бухгалтер (внешний ключ в 1.5)

1.29. договор

- договор (номер даты скан)
- тип договора - частное лицо, предоплата, постоплата
- тип договора - по данным
- дата «с»
- дата «до»
- контрагент (внешний ключ в 1.9)
- внутреннее юрлицо (внешний ключ в 1.29)
- статус утверждения
- руководитель 1 - пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
- дата утверждения руководителя 1
- руководитель 2 - пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
- дата утверждения руководителя 2
- руководитель 3 - пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
- дата утверждения руководителя 3

1.30. тип документа

- привязка к контрагент/договор/ценовое предложение/продажа
- наименование

- обязательный (да/нет) пока обязательный документ не загружен, связанная сущность может находиться только в статусе «черновик»

- 1.31. смена
- склад (внешний ключ в 1.2)
 - операция открытия (внешний ключ в 1.23)
 - операция закрытия (внешний ключ в 1.23)
 - дата смены
 - тип смены «день»/«ночь»

- 1.32. протокол согласования цены
- договор (внешний ключ в 1.29)
 - цена
 - дата утверждения 1
 - руководитель 1 пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
 - дата утверждения 2
 - руководитель 2 пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)
 - дата утверждения 3
 - руководитель 3 пользователь ИС (внешний ключ в 1.5)

- 1.33. состав смены
- должность (внешний ключ в 1.16)
 - смена (внешний ключ в 1.31)
 - фактическое количество

- 1.34. документ
- тип документа (внешний ключ в 1.30)
 - связанная сущность к которой относится документ (полиморфный внешний ключ)
 - наименование файла
 - файл

- 1.35. данные автовесов
- дата/время
 - номер машины
 - въезд-выезд
 - ВМР (если ВМР не указан - это вес пустой машины)
 - вес абсолютный
 - вес ВМР

- 1.36. задолженность контрагента
- контрагент (внешний ключ в 1.9)
 - дата

- сумма
- 1.37. Автовесы
- склад (внешний ключ в 1.2)
 - наименование
 - токен
 - ответственный пользователь

- 1.38. Управление драйвером автовесов
- автовесы
 - расписание
 - флаг «получить данные»

- 1.39. Токен
- токен
 - тип токена (рмов, автовесы, бухгалтерская программа)
 - ответственный пользователь
 - владелец (полиморфный ключ - рмов, автовесы, Бухгалтерская программа)

- 1.40. Бухгалтерская программа
- наименование
 - токен

- 1.41. Шаблоны договоров
- наименование
 - текст

- 1.42. Подотчетное лицо (скупщикам)
- имя
 - контакты
 - неактивен

- 1.43. Аванс
- подотчетное лицо
 - сумма
 - кто выдал аванс
 - назначение (назначения) ???
 - комментарий
 - ~документ расписка

- 1.44. Отчет
- подотчетное лицо
 - кто принял отчет

- ~документы различные

- 1.45. Назначения авансов
- наименование
 - активен

- 1.46. Статьи расходов
- наименование
 - активен

- 1.47. Строка отчета
- статья расходов
 - отчет
 - сумма
 - ~документы различные

- 1.48. Поступление
- отчет
 - подотчетное лицо
 - вMF

- 1.49. Линия переработки
- наименование

- 1.50. Операция передача в переработку
- вMF
 - линия переработки

- 1.51. Операция прием из переработки
- вMF
 - линия переработки

- 1.52. Статья дополнительного расхода
- наименование
 - активен

- 1.53. Дополнительный расход
- линия переработки
 - статья

- сумма
- кто занес
- ~Документ

2. Итерфейсы и операции

2.1. Служебный интерфейс системного администратора

Данный интерфейс предоставляет полный доступ ко всем настройкам и хранимым данным в системе. Данный интерфейс не предназначен для повседневной работы и служит для первоначальной настройки/аварийной корректировке данных. предоставляет полный CRUD доступ к данным, но необходим контроль консистентности БД)

2.2. Рабочий интерфейс служебного администратора

Операции:

- добавление/редактирование типа ВМР
- добавление/редактирование внутреннего юрлица
- добавление/редактирование склада
- добавление/редактирование накопителя
- добавление/редактирование РМОВ, выдача токена
- добавление/редактирование оператора весов
- добавление/редактирование пользователя информационной системы
- добавление/редактирование тары
- добавление/редактирование автовесов, выдача токена
- добавление/редактирование видеосамер
- добавление/редактирование типа документа
- добавление бухгалтерской программы, выдача токена
- добавление шаблонов договоров
- добавление назначения авансов (1.45)
- добавление статьи расходов (1.46)
- добавление линии переработки (1.47)

2.3. Интерфейс менеджера

Экраны:

- список контрагентов (+)
- карточка контрагента (+)
- список продаж (+) (группировка по менеджеру, группировка по состоянию)
- список вMF (+) (текущие остатки), группировка по складам, группировка по типу
- список ценовых предложений (+)

- список ревизий (проведенных и назначенных) (+)
- отчет по ревизии (+)
- карточка продажи (+)
- доступ к видеонаблюдению (+)
- просмотр списка задолженностей контрагентов (+)

Операции:

- добавление контрагента (+)
- подготовка договора (+) (занесение ранее заключенных договоров - без дополнит. ельного утверждения)
- формирование запросов на цены - из карточки контрагента (+)
- ввод новых предложений (+)
- подготовка продажи (в том числе переработка) (+)
- добавление машины - из карточки контрагента (+)
- разрешение на въезд/выезд - из карточки продажи (+)
- занесение акта приема (+) - из карточки продажи (+)
- обмен сообщениями (+)
- добавление документов о продаже - из карточки продажи (+)
- добавление претензий - из карточки продажи (+)
- назначение ревизии (+)

Интерфейс менеджера доступен для пользователя, которому назначена роль «менеджер»

2.4. Интерфейс начальника отдела продаж

- утверждение договора (утверждение договора или отправка на доделку) - из карточки договора (+)
- утверждение протокола согласования цены
- утверждение продажи - из карточки продажи (+)
- занесение минимальных цен, во каждому ввр установка флага «требует утверждения» (+)
- список взвешиваний (+)
- отчеты

Интерфейс начальника отдела продаж доступен для пользователя, которому назначена роль «начальник отдела продаж»

2.5. Интерфейс охранника

- просмотр разрешенных на въезд машин (+)
- поиск машины по номеру - из списка (+)
- фиксация въезда/выезда - из списка (+)

Интерфейс охранника доступен для пользователя, которому назначена роль «охранник».

Интерфейс охранника должен быть ориентирован на работу с телефона в первую очередь.

2.6. Интерфейс бухгалтера

- ввод задолженностей (пакетный импорт) (+)
- подтверждение получения оригиналов документов - из карточки продажи (+)
- отчеты

Интерфейс бухгалтера доступен для пользователя, которому назначена роль «бухгалтер»

2.7. Интерфейс директора

- утверждение договора - из карточки договора (+)
- утверждение продажи - из карточки продажи (+)
- отчеты

Интерфейс директора доступен для пользователя, которому назначена роль «директор»

2.8. Интерфейс начальника склада

- добавление тары (+)
- добавление должностей (+)
- добавление накопителя (+)
- составление графика смен (+)
- отчеты

2.9. Интерфейс руководителя подотчетными лицами (скупщиками)

- добавление подотчетного лица
- выдача аванса подотчетному лицу
- прием отчета от подотчетного лица

2.10. Интерфейс руководителя линии переработки

- внесение статьи дополнительного расхода
- внесение дополнительного расхода

Интерфейс начальника склада доступен для пользователей, для которых привязан(ы) склад(ы).

3. Архитектура системы

3.1. Вся информация хранится в ИС является основной, в случае расхождений между информацией на РМОВ и ИС приоритет отдается ИС.

3.2. Взаимодействие с РМОВ

все данные поступающие из РМОВ вначале регистрируются в таблице «лог операций на РМОВ» Любые действия с данными поступившими и РМОВ могут выполняться только

после того как они были зарегистрированы.

Требования к API взаимодействия РМОВ и ИС описаны в ТЗ на API

3.3. Резервирование

ИС должна предусматривать работу в режимах

- без резерва (резервирование данных выполняется на уровне СУБД, - в случае аварии на основном сервере резервная база данных служит для восстановления данных)
- с горячим резервом (в этом случае имеется несколько серверов ИС, каждый из которых может работать независимо, в нормальной ситуации сервера работают по схеме мастер-слейв при необходимости выполняется ручная реконфигурация).

Для конфигурирования ИС-РМОВ служит запрос ring. ИС отвечает является ли он основным или резервным, и если основной - номер конфигурации и идентификатор последнего события полученного от РМОВ.

Режим автоматического реконфигурирования возможен в том случае, если на резервном сервере ИС:

- основной сервер ИС недоступен
 - все РМОВ доступны
 - все РМОВ сообщают о недоступности основного сервера ИС
- При наступлении таких событий сервер может автоматически (без участия администратора) выполнить реконфигурацию и назначить себя «основным», уведомив все РМОВ об этом.

3.4. Логирование

Все операции приводящие к изменению данных логируются

Все операции входа в систему логируются

Все операции связанные со взаимодействием с РМОВ или внешними системами (п. 4) логируются

3.5. Разграничение прав доступа реализуется на основе ролей (RBAC)

3.6. Требования к логинам и паролям

Требования к логинам и паролям описаны в ТЗ на РМОВ.

4. Взаимодействие с внешними системами

4.1. Взаимодействие в автовесах осуществляется посредством API запроса с weight. В параметрах запроса автовесы передают дату-время, номер автомобиля, вес, тип взвешивания.

Также для взаимодействия с автовесами создается «драйвер автовесов», скрипт который

который либо по расписанию, либо по требованию (1.39.) выполняет запрос к автовесам через API автовесов (API автовесов представляется Заказчиком)

4.2. Взаимодействие с бухгалтерской программой через API запросы import-debts (импорт задолженностей) и export-sales (экспорт отгрузок) (Формат файлов для импорта экспорта представляется Заказчиком)

Также возможно взаимодействие через API бухгалтерской системы, (API бухгалтерской системы представляется Заказчиком)

4.3. Взаимодействие с сервисом по предоставлению информации о юридическом лице <https://data.gu> (либо иным по согласованию с заказчиком)

4.4. Взаимодействие с системой видео наблюдения

В ИС интегрируется доступ к видео наблюдению на складах. В «простом варианте» это просто ссылка на соответствующие ресурсы серверов видео наблюдения, В «сложном» вариант это работа с API, если таковой поддерживается.

4.5. Взаимодействие с модулем классификации

Для автоматизации классификации ВМР по фотографиям ИС должна обеспечивать открытый интерфейс для подключения модуля классификации изображений (п. 7)

5. Требования к разработке, поддержке и сопровождению

5.1. язык программирования, фреймворк

ИС реализуется как веб-приложения. Она состоит из серверной части, взаимодействующей с РМОВ, автовесами и клиентской части, предназначенной для взаимодействия с пользователями. Клиентская часть реализуется с учетом требования п. 5.6.

ИС должна функционировать на сервере под управлением ОС Linux. База данных Postgres или MySQL. Язык программирования PHP/Python с обязательным использованием современных фреймворков Laravel/Django или иных аналогичного уровня.

5.2. прототипный код должен быть документирован на уровне:

- все модули (что делает, зачем нужен)

5.3. API должно быть документировано только внешне API

5.4. Система предназначена

- для широкого распространения (реализуется в виде «коробочного» продукта, предназначенного для самостоятельной установки неквалифицированными пользователями)

5.5. Первоначальный запуск и тестирование происходит на оборудовании заказчика. Монтаж и подключение оборудования осуществляется заказчиком на основании инструкций поставителям производителем оборудования. Настройка программного обеспечения осуществляется исполнителем удаленно по протоколам удаленного администрирования.

5.5.1. Для обеспечения корректной работы программы при внесении в нее изменений (в процессе эксплуатации) разрабатывается подсистема авто-тестирования (unit тесты, тестирование интерфейса).

5.6. Требования к интерфейсу пользователя

Пользовательский интерфейс должен быть реализован на основе клиентского JS фреймворков (Vue JS, React). Служебный интерфейс администратора (п 2.1) может быть реализован при помощи встроенных средств фреймворка (п 5.1) и не использовать клиентский JS фреймворк.

5.7. Требования к валидации

Все данные вводимые пользователями должны проходить техническую валидацию для обеспечения работы системы без ошибок. Техническая валидация осуществляется как на клиентской части (в браузере пользователя) так и на сервере.

Логическая валидация (что из этого требуется):

ИНН, ОГРН, Р/С - по правилам

Номер телефона

E-mail

Почтовый адрес (привязка к кладр)

Все данные поступающие по API от ЕМОВ должны проходить техническую валидацию для обеспечения работы системы без ошибок.

6. Описание workflow (последовательность обработки)

6.1. Договор

6.1.1. Создание и утверждение договора

Договор создается менеджером и «отправляется на утверждение». Договор должен быть

утвержден руководителями указанными в настройках. Последовательность этапов утверждения в зависимости от порядка руководителей в настройках.

вначале должен утвердить 1-й, затем 2-й, потом 3-й. если 1-й не утверждает, то договор возвращается в работу менеджеру. Если не утверждает 2-й или 3-й то автоматически снимается статус утверждения предыдущего руководителя, и он должен повторно либо утвердить, либо отправить на доработку.

Операция утверждение выполняется руководителем из карточки договора.

6.1.2. Согласование новой цены к договору

При необходимости для действующего договора выполняется «согласование новой цены».

Операция инициируется из карточки договора, заносится новое значение цены и загружается проток согласования с контрагентом, и далее поступает на утверждение по процедуре, аналогичной процедуре утверждения договора.

6.2. Продажа

6.2.1. Создание и утверждение продажи

Продажа создается менеджером. В качестве плановой цены продажи берется действующая цена договора (цена договора или последнего согласования цен)

В случаях, когда текущая минимальная цена на ЕМР выше цены предполагаемой продажи, или у ЕМР установлен флаг «требуется утверждения» то продажа «отправляется на утверждение».

Продажа должна быть утверждена руководителями указанными в настройках. Процедура утверждения аналогична процедуре утверждения договора.

Операция « утверждение продажи» выполняется из карточки продажи.

6.2.2. Подтверждение оплаты

Для частных лиц необходимо что бы вначале менеджер, а затем руководитель ОП подтвердили проведение оплаты. Для юридических лиц внесение данных об оплате является необязательным.

6.2.3. Формирование графика заезда

Менеджер добавляет заезды в список. После того как заезд добавлен, он становится разрешен. Выезд является разрешенным после получения ТТН, если менеджером не указано специально «выезд требует согласования». В этом случае менеджер должен выставить отметку «выезд согласован»

6.2.4. Занесение Актов

если договор предусматривает работу по актам-приемки, то по результатам отгрузки должен быть занесен акт приемки, в котором указан вес груза. если количество отличается существенно, то может быть «открыт спор» для выявления причины расхождения между данными отгрузки и данными приемки.

В процессе спора загружаются документы по спору. В результате Спор закрывается с указанием согласованного количества.

6.2.5. Занесение Претензий

если поступает претензия к качеству, то она загружается в ИС с целью внутреннего контроля качества.

6.2.6. Занесение Отгрузочных Документов

по результатам продажи покупатель подписывает отгрузочные документы (ТН, УПД) и передает их менеджеру.

6.2.7. После занесения в ИС отгрузочных документов, и прикрепления оплат продажа считается закрытой. Если в процессе работы над продажей был открыт спор продавца считается закрытой после закрытия спора.

7. Модуль классификации изображений

Для автоматизации классификации БМР создается автономный модуль автоматической классификации изображений на основе сверточной нейронной сети реализуемой на языке python с использованием библиотек tensorflow/Keras. *Необходимым условием построения модуля классификации является предоставление Заказчиком достаточного количества изображений, необходимых для обучения нейронной сети. Количество предоставленных изображений влияет на точность работы классификатора. Сколько конкретно может потребоваться изображений на данном этапе сказать невозможно, это будет ясно только в процессе обучения нейронной сети.*

8. Формирование отчетов

Для аналитики формируются отчеты в соответствии с перечнем отчетов. Отчеты формируются

- а) в форме «для просмотра» - html
- б) в форме «для редактирования» - XLS файл

Для формирования каждого отчета имеется страница выбора параметров отчета (временного периода, контрагента, склада и т.д.)

Формирование отчетов должно выполняться в пакетном режиме. Сформированные отчеты помещаются в хранилище откуда могут быть в последующем скачаны.

9. API ИС для взаимодействия с РМОВ

9.1. Формат запроса

Запрос передается в виде JSON

9.2. Статус ответа

Статус ответа передается в статусе HTTP ответа

200 - операция успешно выполнена

400 - переданные данные не проходят валидацию

401 - Доступ запрещен (ID РМОВ/пароль не верны)

9.3. Формат возвращаемого результата

Результат возвращается в виде JSON

9.4. Запросы

- calibrate.....калибровка весов. РМОВ уведомляет сервер о результатах калибровки весов.
- cancel.....отмена (cancel outcome) отгрузки, (cancel revision) ревизии. РМОВ уведомляет сервер ИС о том что ранее начатая операция отменена.
- cartweight.....сообщение от авторесов. Данный метод API предназначен для взаимодействия с авторесами - получения
- checked.....состояние РМОВ. РМОВ отправляет на сервер результаты проверки внешних устройств.
- close.....закрытие смены. РМОВ уведомляет сервер о закрытии смены.
- defect.....определение типа БМР (распознавание). РМОВ отправляет запрос на ИС, передавая изображение. ИС выполняет классификацию типа изображения, и уведомляет РМОВ.
- expend.....списание БМР со склада. БМР уведомляет сервер о том что выполнено списание БМР.
- export-sales.....экспорт отгрузок - параметр - диапазон дат для экспорта и ИНН внутреннего юрлица
- invoice.....поступление БМР. РМОВ уведомляет ИС о поступлении на склад, сообщает на ИС номер бирки.

- `import-defb`.....импорт задолженностей параметр - файл с данными для импорта
- `init`инициализация связи с сервером ИС. Сервер сообщает РМОВ логины, хеши паролей и права для штатных работников данного РМОВ
- `login`вход в РМОВ (`success`, `failed`) РМОВ уведомляет сервер о входе (попытке входа) на РМОВ
- `logout`выход из РМОВ. РМОВ уведомляет ИС о том что оператор прекратил работу
- `mode`.....выбор режима. РМОВ уведомляет сервер о выборе режима работы на РМОВ
- `msg_get`.....просмотр сообщения - РМОВ запрашивает у сервера конкретное сообщение
- `msg_list`.....список сообщений РМОВ запрашивает у сервера список сообщений
- `msg_send`.....отправка сообщения. РМОВ отправляет на сервер созданное сообщение
- `open`открытие смены. РМОВ уведомляет сервер об открытии смены. Передаются данные о составе персонала
- `outcome`.....отгрузка ввр. РМОВ уведомляет сервер о том что отгрузка завершена. В ответ ИС сообщает на РМОВ номер ТН.
- `packet`.....пакетная отправка большого числа запросов одновременно.
- `ping`.....пинг (запрос служит для синхронизации РМОВ и ИС, РМОВ отправляет запросы на все известные ему сервера ИС (основной и резервные), при этом в сообщении он уведомляет все сервера о статусе связи со всеми серверами. Ответом на ping является уведомление о статусе сервера, номер конфигурации и идентификатор последнего события полученного от РМОВ.
- `port`.....служебная записка оператора к результату взвешивания.
- `revision`.....ревизия. РМОВ уведомляет сервер ИС о том что ревизия закончена
- `start`запуск программы. РМОВ уведомляет сервер о начале работы. ИС возвращает сохраненное состояние накопителей.
- `stop`выход из программы. РМОВ уведомляет ИС о том что оператор завершил работу программы.
- `update`РМОВ запрашивает сервер с целью получения обновлений конфигурационных данных, данных о текущих отгрузках, сообщений
- `weight`взвешивание. РМОВ уведомляет ИС о том что было выполнено взвешивание

Список контрагентов

только активные

Добавить

	Наименование	ИИН	что-то еще
<input type="button" value="Отключить"/>	Cell Content 1		
<input type="button" value="Отключить"/>	Cell content 2		
<input type="button" value="Включить"/>	Cell content 3		

паниация

Карточка контрагента

Наименование

Реквизиты

Телефон

E-mail

список документов

Дата	Документ
1	Cell Content 1
2	Cell content 2
3	Cell content 3

Текущая задолженность 7890 руб

Договора

№	Договор	Внутр юрлицо	начало	окончание
1	Cell Content 1			
2	Cell content 2			
3	Cell content 3			

паниация

Добавить договор

Продажи

№	Дата	ВЛР	аклад	сумма	что-то еще
1	Cell Content 1				
2	Cell content 2				
3	Cell content 3				

паниация

Ценовые предложения

№	Дата	ВЛР	аклад	цена
1	Cell Content 1			
2	Cell content 2			
3	Cell content 3			

паниация

Добавить ценовое предложение

Добавление/редактирование контрагента

..... все прочие реквизиты

Список продаж

только запланированные требуют действия

№	ВМР <input type="text" value="Фильтр"/>	Склад <input type="text" value="Фильтр"/>	Контрагент <input type="text" value="Фильтр"/>	Менеджер <input type="text" value="Фильтр"/>	Дата <input type="text" value="Фильтр"/>	статус, действие
1						
2						
3						

Список ВМР

склад	ВМР / накопитель)	Вес	% заполнения для накопителя
склад 1	Картон	2300	
склад 2	Бумага	3000	
склад 1	Стекло контейнер 1	6660	45 % заполнено

пагинация

Список продаж

Ценовые предложения

Только после дние

№	Контрагент	Дата	ВМР	склад	цена
1	Cell Content 1				
2	Cell content 2				
3	Cell content 3				

пагинация

Ревизии

Предстоящие

Назначить ревизию

№	Склад	ВМР	Дата назначения	Дата проведения	
1	Cell Content 1				<input type="button" value="Отчет"/>
2	Cell content 2				<input type="button" value="Отчет"/>
3	Cell content 3				<input type="button" value="Отчет"/>

Ревизия

№ ВМР	должно быть	в наличии	объяснение	фото
222	3343	4545		<input type="button" value="фото"/>
				<input type="button" value="фото"/>

Подготовка договора

Причина отклонения

Наименование контрагента

[Картонка контрагента](#)

Склад

Ввр

Внутреннее юрлицо

Дата заключения

Дата Завершения

Тип отписки

Шаблон договора

Сформировать текст

Цена

- "причина отклонения" показывается для отклоненных договоров

скачай документов к договору (включая документы контрагента)

Дата	Документ
1	Cell Content 1
2	Cell content 2
3	Cell content 3

text

Добавление ценового предложения

Наименование контрагента

Склад

Ввр

Цена

Комментарий

Файл

- Файл и комментарий - необязательно

Согласование цены

Причина отклонения

Наименование контрагента

Действующий договор ▼

Внутреннее юрлицо

ВМР по договору

Действующая цена

Новая цена

прокол согласования

Загрузить

Сохранить

Отправить на утверждение

Последние продажи

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

палинация

Ценовые предложения

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

палинация

предыдущие согласования цен

Дата	цена	Документ
1	цена	Cell Content
2	цена	Cell content
3	цена	Cell content

палинация

Новая продажа

Причина отклонения

передача в переработку

Наименование контрагента

Действующий договор ▼

Внутреннее юрлицо

ВМР по договору

Склад ▼

текущий остаток ВМР на складе

Количество

Цена

% зазора ▼

Итоговая сумма

Сохранить

Отправить на утверждение

Последние продажи

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

палинация

Ценовые предложения

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

палинация

- "причина отклонения" показывается для отклоненных продаж

Назначение ревизии

Склад

Вир

Причина назначения ревизии, комментарий

Назначить

Видеонаблюдение

Склад	Название	Камера Live	камера архив
	Cell Content 1	ссылка	ссылка
	Cell Content 2	ссылка	ссылка
	Cell Content 3	ссылка	ссылка
	Cell Content 4	ссылка	ссылка

паникация

Список задолженностей

Только контрагенты с долгом более чем

Только контрагенты которые должны более чем

дней

Дата	Контрагент	Текущая задолженность
01.01.2020	Cell Content 1	предоплата 10000
01.01.2020	Cell Content 2	
01.01.2020	Cell Content 3	задолженность 1000
01.01.2020	Cell Content 4	задолженность 1000

полюция

Сообщения

Отправить сообщение

Дата/время	От правитель	Получатель	
Cell Content 1			
Cell content 2			
Cell content 3			

полюция

Новое сообщение

Получатель

текст сообщения

файл
файл
файл

Добавить файл

Отправить сообщение

Просмотр сообщения

Отправитель
Дата / время

текст сообщения

файл
файл
файл

Взвешивания

дата/время	фильтр	Склад	фильтр	тип ВАР	фильтр	вид взвешивания	фильтр	вес	№ бирки ВАР	фильтр	фото

пагинация

Виды ВАР

ВАР	фильтр	Минимальная цена	Согласование	
Cell Content 1		111	не требуется	<input type="button" value="изменить"/>
Cell content 2		234	требуется	<input type="button" value="изменить"/>
Cell content 3		555	требуется	<input type="button" value="изменить"/>

пагинация

Вар

Требуется согласование

попал окно по кнопке "изменить"



Заезд/выезд

фильтр по номеру

Номер авто	Менеджер	Статус	
ч111жю77	Иванов	Заезд разрешен	<input type="button" value="Заехал"/>
ц333яв199	Петров	Заезд разрешен	<input type="button" value="Заехал"/>
ж333эщ199	Ельцин	Заехал в 16.00 Выезд разрешен	<input type="button" value="Выехал"/>
ч111жю77	Медведев	Заехал в 14.00 Выезд НЕ разрешен	<input type="button" value="Заехал"/>
ц333яв199	Путин	Заезд разрешен	<input type="button" value="Заехал"/>
ц333яв199	Иванов	Заезд	

планиция

Задолженности

файл

дата	фильтр	контрагент	фильтр	сумма	фильтр	комментарий
01.01.2034		Cell Content 1		3443		
01.01.2034		Cell content 2		3434		договор 242
02.01.2034		Cell content 3		4445		

окно зачисления задолженности.

Должности

склад

Должности	количество	статус	
Cell Content 1	111	<input checked="" type="checkbox"/>	активен
Cell content 2	2	<input type="checkbox"/>	неактивен
Cell content 3	34	<input checked="" type="checkbox"/>	активен

количество

окно добавления должности

наименование

количество

окно добавления должности

попап редактирования должности

Тары

склад

№	Наименование	вес от	вес до	статус	
1	Cell Content 1	150	180	<input type="checkbox"/>	неактивен
2	Cell content 2	10	20	<input checked="" type="checkbox"/>	активен
3	Cell content 3	80	90	<input checked="" type="checkbox"/>	активен

наименование

вес от

вес до

окно добавления тары

- все поля обязательные

Накопители

склад ▼

Добавить накопитель

Накопитель	вместимость	количество для уведомления	контрагент	статус	
Cell Content 1				<input checked="" type="checkbox"/>	активен
Cell content 2				<input type="checkbox"/>	неактивен
Cell content 3				<input checked="" type="checkbox"/>	активен

Пагинация

наименование

Контрагент

Вместимость

Количество для уведомления

окно добавления накопителя

- склад выбирается если у папы сватела доступно для управления несколько складов
- наименование, вместимость - обязательные
- контрагент - не обязательный

Составление графика смен

фильтр диапазон дат

дата	смена	
01.01.2020	день	<input type="button" value="отчет"/>
01.01.2020	ночь	<input type="button" value="отчет"/>
02.01.2020	день	<input type="button" value="удалить"/>
02.01.2020	ночь	<input type="button" value="удалить"/>
03.01.2020	день	<input type="button" value="удалить"/>
03.01.2020	ночь	<input type="button" value="удалить"/>

пагинация

Дата с

Дата до

количество смен

окно создания смен

- если смена на определенную дату уже была создана, то при последующей попытке создания дубликат не создается
- дата "с" - автоматически заполняется последней датой смен или "сегодня", если последняя дата < "сегодня"
- количество смен 1 (день) или 2 (день, ночь)

Карточка продажи

Причина отклонения

Наименование контрагента: [Карточка контрагента](#)
 Договор: [Карточка договора](#)
 Склад: ВАР
 Внутренне Юрицио
 текущий остаток ВАР на складе
 Количество к продаже
 Цена Сумма % зазора
 Статус утверждения
 Статус оплаты частным лицам

Утвердить

Укажите причину отклонения

Отклонить

Оплата

взвешивания РАСС, взвешивания автосеов, ТТН при завершении отгрузки

Последние продажи

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

Ценовые предложения

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

Машина: ▼
 Дата:
 Назначить заезд

Не акта
 Вес по акту
 файл
 выбрать
 добавить акт

Открыть спор

Документ по спору
 файл
 button

согласованный объем
 согласованная сумма
 Закрыть спор

ЗДЕСЬ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ БЛОКИ, ОДНОВРЕМЕННО ОНИ НЕ ПОКАЗЫВАЮТСЯ
 - последние продажи ценовые предложения показываются только для продаж в статусе "утверждается"
 - "причина отклонения" показывается для отклоненных продаж
 - кнопка "утвердить" и "отклонить" и окно "Укажите причину отклонения" доступна для лиц, которые должны утверждать
 - Статус утверждения - кем и когда утверждено, или КЕМ должно быть утверждено

Согласование

Причина отклонения

Наименование контрагента: [Карточка контрагента](#)
 Договор: [Карточка договора](#)
 Склад: ВАР
 Внутренне Юрицио
 текущий остаток ВАР на складе
 Количество к продаже
 Цена
 Сумма

Статус согласования

Согласовать

Укажите причину отклонения

Отклонить

Последние продажи

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

Ценовые предложения

Дата	Склад	Цена	Сумма	Контрагент
	Cell Content 1			
	Cell content 2			
	Cell content 3			

Оплата

Наименование контрагента: [Карточка контрагента](#)
 Договор: [Карточка договора](#)
 Склад: ВАР
 Внутренне Юрлицо
 текущий остаток ВАР на складе
 Количество к продаже
 Цена % засора
 Сумма
 Статус согласования
 Статус подтверждения оплаты

Отгрузка

Наименование контрагента: [Карточка контрагента](#)
 Договор: [Карточка договора](#)
 Склад: ВАР
 Внутренне Юрлицо
 текущий остаток ВАР на складе
 Количество к продаже
 Цена Сумма % засора
 Статус согласования
 Статус подтверждения оплаты

Оплаты

Дата	Номер вх	Сумма полная	Сумма привязки
	Cell Content 1	1000	900
	Cell content 2	1000	1000
	Cell content 3	2000	1000
	ИТОГО		2900

Заезды

Дата	Машина	Статус	Вес	ТПН	
	Cell Content 1	назначен заезд			
	Cell content 2	Заехала, выезд разрешен			
	Cell content 2	Заехала, выезд не разрешен			<input type="button" value="Разрешить выезд"/>
	Cell content 3	Отгружено	2345	№1234	
	Cell content 3	Отменено			



 Выезд требует согласования

 Открыть список

Карточка договора

Причина отклонения

Наименование контрагента

[Карточка контрагента](#)

Склад

ВМР

Внутренне Юрлицо

Дата заключения

Дата окончания

Тип оплаты

Цена

Статус согласования

Новая цена

Утвердить

Укажите причину отклонения

Отклонить

ссылка документов к договору (исключая документы контрагента)

Дата	Документ
1	Cell Content 1
2	Cell content 2
3	Cell content 3

text

предыдущие согласования цен

Дата	цена	Документ
1	цена	Cell Content 1
2	цена	Cell content 2
3	цена	Cell content 3

- "причина отклонения" показывается для отклоненных договоров
- кнопка "утвердить" и "отклонить" и окно "Укажите причину отклонения" доступна для лиц, которые должны утверждать
- Статус утверждения - нем и когда утверждено, или КЕА должно быть утверждено

7. Отчеты по отгрузкам за период (месяц)
 приложение_07_Февраль_20_Алтушка.xls
 приложение_07_Февраль_20_Алтушка_по_актам.xls
 приложение_07_Февраль_20_МС3.xls
 приложение_07_Февраль_20_МС3_по_актам.xls
 приложение_07_Февраль_20_Чистый_Город_по_актам.xls
 приложение_07_Февраль_20_Чистый_Город.xls

A	B	C	D	E	F	G	AH	AI	AJ	AK	AL	AM
Отгрузка ВМР с 01.02.20 по 29.02.20												
№	Наименование ВМР	Цена/тн.	1 фев	2 фев	29 фев	Выручка	Наименование ВМР	Цена/тн.	1 фев	2 фев	29 фев	Выручка
1	МС-13В (Макулатура)	6000			20,004	136,957	МС-13В (Макулатура)	821 742,00р.				
2	МС-7Ы1 (Офис)	14000				23,987	МС-7Ы1 (Офис)	335 818,00р.				
3	МС-5Б (Макулатура)	4500				187,799	МС-5Б (Макулатура)	845 095,50р.				
4	ПЭВД	21000				19,116	ПЭВД	275 435,00р.				
5	Микс пакеты цветные	7000				43,900	Микс пакеты цветные	307 300,00р.				
6	Петрапак	2000				59,973	Петрапак	119 945,00р.				
7	Банка	49000				7,182	Банка	351 918,00р.				
8	ПЭТФ	23500				106,998	ПЭТФ	2 514 453,00р.				
9	ПЭТФ	24500				49,511	ПЭТФ	1 213 019,50р.				
10	ПЭТФ белый	11000				21,824	ПЭТФ белый	240 084,00р.				
11	Разноцвет	10000		7,684		15,898	Разноцвет	158 980,00р.				
12	Стеклобой	2800	17,073		19,421	417,956	Стеклобой	1 170 275,80р.				
13	ПНД тара	31200				31,059	ПНД тара	969 040,80р.				
14	ПНД Канистра	35000				14,910	ПНД Канистра	521 850,00р.				
15	Чермет	13400				7,800	Чермет	101 840,00р.				
16	Чермет	13200				10,200	Чермет	134 640,00р.				
17	Чермет	12000				9,200	Чермет	110 400,00р.				
18	Чермет	11500				2,800	Чермет	32 200,00р.				
19	Чермет микс	15600				7,530	Чермет микс	117 468,00р.				
20	Чермет микс	15000				12,322	Чермет микс	184 830,00р.				
21	Рамы ПВХ	15000		1,620		1,620	Рамы ПВХ	24 300,00р.				
22	Ваши Б/У	20000				5,002	Ваши Б/У	100 000,00р.				
23	Жесть	4500				78,462	Жесть	353 079,00р.				
Итого в тн.:				17,073	1,620	47,109	1265,806	11 003 736,60р.				

8. Отчеты по отгрузкам за период по актам (месяц)

аналогично п. 7 только данные актов приемки ?

9. Отчет остатки/движение по складу
 приложение_09_Склад_АЛТУШКА.xlsx
 приложение_09_Склад_МС3.xlsx
 приложение_09_Склад_ЧГ_(003)_2019.xlsx
 приложение_09_Склад_ЧГ_(003)_2020.xlsx

	A	B	C	AU	AE	AF	AG	AM
Дата	01.04.2020	02.04.2020	29.04.2020	30.04.2020				
День	Среда	Четверг	Среда	Четверг	Пятница		Итого Апрель	
Жесть	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5			
Входящий остаток на складе, кг	177 646	181 946	21 223	21 223	21 223			
Приход, кг	4 300	4 120					84 120	
Расход, кг							240 543	
Исходящий ост-к на складе, кг	181 946	186 066	21 223	21 223	21 223			
Жесть обожженный	7	7	7	7	7			
Входящий остаток на складе, кг	38 818	40 618	10 044	10 044	10 044			
Приход, кг	1 800	2 100					62 500	
Расход, кг							91 214	
Исходящий ост-к на складе, кг	40 618	42 718	10 044	10 044	10 044			
ПЭВД (прозрачный)	21	21	21	21	21			
Входящий остаток на складе, кг	23 474	24 074	29 214	29 214	29 214			
Исходящий остаток на складе, кг	71	73	90	90	90			
Приход, кг	600	340					5 740	
Расход, кг	2	1					19	
Расход, кг							-	
Расход, кг							-	
Исходящий ост-к на складе, кг	24 074	24 414	29 214	29 214	29 214			
Исходящий ост-к на складе, кг	73	74	90	90	90			
Итого на складе ВМР								
Дата	01.04.2020	02.04.2020	29.04.2020	30.04.2020				
День	Среда	Четверг	Среда	Четверг	Пятница			
Входящий остаток на складе, кг	444 894	464 093	299 683	299 683	299 683			
Входящий остаток на складе, кг	900	912	1 712	1 712	1 712			
Приход, кг	32 231	32 724	-	-	-		691 841	
Приход, кг	84	82	-	-	-		1 657	
Расход, кг	13 032	19 677	-	-	-		837 052	
Расход, кг	72	43	-	-	-		843	
Исходящий ост-к на складе, кг	464 093	477 140	299 683	299 683	299 683			
Исходящий ост-к на складе, кг	912	949	1 712	1 712	1 712			
Кол-во сортировки	45	44						
Итого за сутки, руб	287 440	288 766	-	-	-			
	3 887 634	4 084 694	4 835 126	4 835 126	4 835 126			
Выборка кг на чел	581	602	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!			

10. Продажа средние показатели

приложение_10_Продажа_ВМР_2019-2020_средние показатели.xlsx

требуется пояснение
как определять среднюю цену
([сумма всех продаж] / [суммарный вес]) ?
что выделено цветом ?

2019						
№	месяц	сумма	кг приход	кг расход	ср.цена за кг	ср.кг в сутки
1	янв.19	8 051 101,10р.	742810	752401	10,99р.	23902
2	фев.19	8 836 363,70р.	702289	681085	12,97р.	23062
3	мар.19	9 795 362,50р.	733334	721128	13,58р.	23079
4	апр.19	10 472 387,90р.	765046	777594	13,47р.	23267
5	май.19	7 739 777,70р.	526772	526601	15,09р.	16142
6	июн.19	7 118 229,20р.	575314	547785	12,99р.	16118
7	июл.19	6 175 142,90р.	616653	486694	13,18р.	19026
8	авг.19	8 194 395,00р.	752975	613344	13,36р.	23282
9	сеп.19	6 709 946,70р.	642315	605183	10,24р.	21411
10	окт.19	7 029 464,20р.	572868	788472	9,15р.	18480
11	ноя.19	6 648 861,10р.	658047	505922	11,75р.	21935
12	дек.19	7 132 016,00р.	771651	871913	8,18р.	24892
2020						
1	янв.20	7 351 437,90р.	1042440	894808	8,22р.	33627
2	фев.20	10 806 745,80р.	1188797	1228374	8,80р.	40993
3	мар.20	11 585 555,70р.	1222120	1219042	9,50р.	39423
средние показатели						
год	сумма средняя	выборка	продажа	цена за кг	выборка за сутки	сумма продаж
2020 год	9 914 579,80	1151119	1114075	8,84	38014	29 743 739,40 Р
2019 год	7 825 254,00 Р	672506	659832	12,08	21556	93 903 048,00 Р

11. Отчет о продажах за год

приложение_11_Продажа_ВМР_МСЗ_АЛТ_ЧГ.xlsx

2018					
Объект	месяц	Продажа кг	Сумма продаж	Всего	
МСЗ	Январь	340145,00	2 806 190,00 Р	7 267 029,70 Р	974 900,00 Р
Алтушка		594188,00	4 460 839,70 Р		41 296,50 Р
МСЗ	Февраль	510557,00	5 818 451,00 Р	10 625 192,90 Р	1 799 292,50 Р
Алтушка		479196,00	4 806 741,90 Р		866 372,50 Р
МСЗ	Март	539706,00	5 919 930,80 Р	12 092 652,10 Р	1 341 626,70 Р
Алтушка		649342,00	6 172 721,30 Р		585 337,70 Р
МСЗ	Апрель	562489,00	8 334 044,10 Р	13 100 192,20 Р	2 443 789,70 Р
Алтушка		431534,00	4 766 148,10 Р		473 963,00 Р
МСЗ	Май	3895209,00	9 296 817,75 Р	14 625 934,25 Р	3 290 662,00 Р
Алтушка		522130,00	5 329 116,50 Р		367 504,00 Р
МСЗ	Июнь	3216720,00	7 068 716,00 Р	11 925 773,00 Р	1 860 642,10 Р
Алтушка		463079,00	4 857 057,00 Р		613 097,80 Р
МСЗ	Июль	4537127,00	11 236 434,90 Р	18 475 881,10 Р	3 667 954,40 Р
Алтушка		656412,00	7 239 416,20 Р		745 224,00 Р
МСЗ	Август	3661107,00	9 250 890,40 Р	15 407 009,60 Р	2 610 685,20 Р
Алтушка		562657,00	6 156 119,20 Р		536 552,80 Р
МСЗ	Сентябрь	3339946,00	8 234 706,70 Р	14 908 540,40 Р	2 790 019,50 Р
Алтушка		528173,00	5 110 712,70 Р		534 500,00 Р
Чистый город		176903,00	1 563 121,00 Р	20 491 477,60 Р	110 865,00 Р
МСЗ	Октябрь	4142612,00	10 797 659,40 Р		3 341 200,20 Р
Алтушка		708681,00	7 067 724,20 Р	18 656 747,20 Р	699 288,00 Р
Чистый город		347338,00	2 626 094,00 Р		435 525,00 Р
МСЗ	Ноябрь	4393018,00	9 002 232,20 Р	25 606 892,10 Р	2 578 090,90 Р
Алтушка		496043,00	4 604 130,50 Р		418 253,50 Р
Чистый город		528343,00	5 050 384,50 Р	38 538 307,30 Р	1 184 935,50 Р
МСЗ	Декабрь	4791823,00	12 236 296,70 Р		2 887 216,40 Р
Алтушка		567274,00	7 862 640,90 Р	721 716,90 Р	
Чистый город		590814,00	5 507 954,50 Р	617 795,50 Р	
				183 183 322,15 Р	38 538 307,30 Р

12. Отчет о продажах по складу
приложение_12_Продажа_ВМР_по_месяцам_Алтушка.xlsx

Отгрузки ВТОР по месяцам		У	Л	Р	У	М
№	месяц	сумма	тонн приход	тонн расход	ср. цена за тонну	ср. тонн в сутки
1	июл.12	1 322 244,00р.	485278	485490	2,72р.	
2	авг.12	2 220 065,20р.	505282	575631	3,86р.	16299
3	сен.12	1 526 155,80р.	501775	436714	3,49р.	16726
59	яно.20	7 351 437,90р.	1942440	894808	8,22р.	33627
59	фев.20	10 806 745,80р.	1188797	1228374	8,80р.	40993
55	среднее за 2016 год	4 738 310,69 Р	607317	622893	7,60 Р	19857
56	среднее за 2017 год	4 515 170,73 Р	542189	548538	8,21 Р	17888
57	среднее за 2018 год	5 702 783,00 Р	550122	554852	10,30 Р	18451
58	среднее за 2019 год	7 888 275,64 Р	672507	659832	12,08 Р	21556
59	среднее за 2020 год	9 079 091,85 Р	1115618	1061591	8,51 Р	37310
средние показатели						
год	сумма средняя	выборка продаж	цена за кг	выборка за сутки	сумма продаж	
2020 год	9 079 091,85	1115618	1061591	8,51	37310	18158181,7
2019 год	7 825 254,00 Р	672507	659832	12,08	21556	83 903 098,00 Р
2018 год	5 433 211,00 Р	559122	542968	10,30 Р	18451	68 433 398,20 Р
2017 год	4 515 170,73 Р	542189	548538	8,21 Р	17888	54 182 048,80 Р
2016 год	4 738 310,69 Р	607317	622893	7,60 Р	19857	56 859 728,30 Р
2015 год	4 124 268,45 Р	594661	596388	6,91 Р	19201	49 491 221,80 Р
2014 год	2 601 547,38 Р	390393	386111	5,35 Р	10281	31 242 568,60 Р
2013 год	2 295 898,98 Р	509559	503804	8,55 Р	16768	27 598 367,30 Р

13. Отчет по продажам контрагенту
приложение_13_Шины_Орис_Пром.xlsx

ООО "Орис Пром" (наим. в рамках ГОС КОНТРАКТА 20% отбор ВМР на переобработку)												
отчетный месяц	число	Мгста	смет.сф	статус счета	Ид. Листа	тонн	разруж	цена за тонну	стоимость	Дата сдачи в б/у	комментарий	ист о переобработке
27.11.2018	ДО242	19993550		ООО "Орбита"	7,88	актуальн	100,00	788,00	приемная отдал		3440	отдал в б/у.
01.12.2018	ДО242	20143601		ООО "Орбита"	9,28	актуальн	100,00	928,00	приемная отдал		3548	отдал в б/у.
01.12.2018	ДО243	20153602		ООО "Орбита"	6,72	актуальн	100,00	672,00	приемная отдал		3548	отдал в б/у.
10.12.2018	ДО246	21383825		ООО "Орбита"	6,66	актуальн	100,00	666,00	приемная отдал			
14.12.2018	ДО246	20833705		ООО "Орбита"	7,44	актуальн	100,00	744,00	приемная отдал		8056	отдал в б/у.
22.12.2018	ДО248	20153745		ООО "Орбита"	7,14	актуальн	100,00	714,00	приемная отдал			
27.12.2018	ДО2485	21123766		ООО "Орбита"	7,14	актуальн	100,00	714,00	приемная отдал			
10.01.2019	ДО2501	1823		ООО "Орбита"	9,18	актуальн	100,00	918,00	приемная отдал			
10.01.2019	ДО2500	1422		ООО "Орбита"	6,7	актуальн	100,00	670,00	приемная отдал			
Итого за 2017												
						итого за 2017						
июль				август	8,3	август		83,00				
август	53,72			сентябрь	7,14	сентябрь		71,40				
сентябрь	17,78			октябрь	9,78	октябрь		97,80				
октябрь	19			ноябрь	31,26	ноябрь		312,60				
ноябрь	24,78			декабрь	51,92	декабрь		519,20				
декабрь	12,62			январь	51,76	январь		517,60				
январь	20,44			февраль	43,32	февраль		433,20				
февраль	42			март	32,88	март		328,80				
март	6,3			апрель	24,38	апрель		243,80				
апрель				май	38,68	май		386,80				
май				июнь	102,28	июнь		1022,80				
июнь				июль	44,94	июль		449,40				
июль				август		август						
август	196,64			сентябрь		сентябрь						
сентябрь				октябрь		октябрь						
октябрь				ноябрь		ноябрь						
ноябрь				декабрь		декабрь						
декабрь				итого		итого		568,96				
итого	196,64			итого	446,54	итого		568,96				
Итого отбор												
						итого отбор						
						22,8						
						219,44						
						Забрали резину у нас						
						Забрали резину на МСЗ						
						446,54						
						07.08.2018						
						14.08.2018						
						07.09.2018						
						13.09.2018						
						17.09.2018						
						29.09.2018						

14. Отчет по сменам по складу

приложение_14_Табель_рабочих.xlsx

	01.январь		02.январь		22.январь		23.январь		24.январь		25.январь		26.январь		27.январь		28.январь		29.январь		30.январь		31.январь			
	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь
Мастер					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Бригадир			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
Вз линия			11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	
Эк линия			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
восты Б			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Алар			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Цех			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Подана			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Прес.комфактор			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Прес.питовальный			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Металл			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Карщик																										
Дробилка					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Итого			0	0	0	0	35	40	36	39	36	40	35	40	36	40	36	39	36	38	36	37	35	37	0	0

15. Статистика по складу

приложение_15_Статистика_Алт_МСЗ_Яросл_с_октября_2018_средняя.xlsx

№	Наименование	Декабрь 2018			Январь 2019			Февраль 2019			Среднее за 2018 год			Среднее за 2019 год				
		МСЗ	Алт.	ЧТ	МСЗ	Алт.	ЧТ	МСЗ	Алт.	ЧТ	МСЗ	Алт.	ЧТ	МСЗ	Алт.	ЧТ		
1	Мануфактура МС-16	31098	46170	103231	327081	48758	86722	109948	245213	43768	242281	115886	111210	120812	114881	120812		
2	Мануфактура МС-110	77773	109997	39513	247270	61190	122881	31130	275220	58788	343138	47884	247820	42787	187	58881	117881	
3	Мануфактура МС-733	34231	17047	14898		11279	13489	28788		24833	34007	8888			10275	31	0	
4	Цех Лоп	1328	18617	16928	67111	37881	21681	14320	2888	2608	27431	13613	8812			12411	27	28881
5	ПЭФ компрессор	8075	4105	6903	17111	4888	5119	6009	17994	6918	5720	5715	18878	7047	6887	1888	5422	1888
6	ПЭФД	12588	12884	11148	36728	9784	11233	8751	27762	9810	11324	6783	28819	1888	1888	978	1888	13027
7	Лоп	16388	134358	75830	373248	161700	187004	75882	217788	160400	163371	88212	111111	18888	10888	8	1888	1888
8	ПЭФ насос	1288	8122	28811	11388	8837		38415	11877	11881	2888	11888	4177	5887	8	1888	1888	0
9	ПЭФ насос	6180	2440		6880	5304	4196		6300	6883	6454	14488	1888	1888	1388	1888	1888	0
10	Стеклобой	189000	241885	430000	3751885	115000	484964	382210	1562290	480000	418311	389120	114444	1888	67	1888	427900	1888
11	Черный	43880	32880	11481	118888	78180	28840	118380	137880	127880	18880	22840	18888			11878	27	2788
12	Белый	114529	50113	48810	122882	114401	81178	43130	263771	189481	79170	13480	127792			18721	62	7384
13	Вахта рд.	17201	8784	10783	36786	14398	18811	10755	33884	14295	14489	8901	17881	1888	1888	1888	1888	1888
14	Металл	11130	27211	84343	42714	11138	28778	12444	4434	20644	12478	14078	8878	11788	1888	1888	1888	1888
Итого		38853	744977	428331	3531881	1081191	247677	963842	1026752	841772	1180887	384321	278400	11788	1888	1888	1888	1888

16. Отчет о расхождениях по весам
приложение_16_Расхождения_по_весам.xlsx

Дата	Машинка	Тип ВМР	вес, кг				примечание [к]
			балансировка	выход	возврат	расхождение	
13.03.2020	к 708 мн 750	ПАТФ	11 110		11 120	4	
13.03.2020	к 077 мн 750	макс. планета	17 893		17 900	397	
14.03.2020	к 884 мн 750	МС - 13а	19 943		20 760	2 757	примечание 22700
14.03.2020	к 908 мн 750	МС - 5б	19 822		21 180	1 358	убралась под весами, проверили провода
20.03.2020	к 993 мн	ПАФ - ПАФ Белый	11 920	16 680	28 600	11 920	
29.03.2020	к 079 мн	стекло	19 240	15 640	34 300	19 240	320
30.03.2020	к 491 мн 777	мн 13-в	19 535	14 660	34 240	19 548	3
01.04.2020			10 473	14 520	25 000	10 480	7

17. Отчет по ВМР сводный
приложение_17_ВР.xlsx

№	В	L	U	Датум						Время					
				АВ	СВ	СА	СА*	СВ	СА	АВ	СВ	СА	СА*		
				коэффициент	коэффициент	продолж [сек.]	коэффициент	коэффициент	продолж [сек.]	коэффициент	коэффициент	продолж [сек.]	коэффициент	коэффициент	продолж [сек.]
1	1	1	1	10993	14946,00 P	11420,40 P	7771	188 176,00 P	188 288,00 P	12048	177 080,00 P	779 772,00 P	4230	189 130,00 P	188 463,00 P
2	2	2	2	6570	200 110,00 P	431 174,00 P	11059	151 297,00 P	169 514,00 P	86772	190 245,00 P	86 438,00 P	48980	120 194,00 P	113 487,00 P
3	3	3	3	3425	199 518,00 P	301 000,00 P		0,00 P		13279	189 908,00 P			0,00 P	
4	4	4	4	18407	614 031,00 P	418 156,00 P	43285	1 098 405,00 P	1 087 837,00 P	21658	479 776,00 P		21882	749 743,00 P	
5	5	5	5	4315	187 285,00 P		4075	201 203,00 P	249 271,00 P	5119	179 385,00 P		4668	179 111,00 P	
6	6	6	6	114158	2 858 950,00 P	2 400 975,00 P	162846	4 571 000,00 P	4 887 175,00 P	137004	3 218 194,00 P	1 611 365,00 P	181700	3 789 950,00 P	4 089 321,00 P
7	7	7	7	24385	512 158,00 P	333 118,00 P				404984	1 133 900,00 P	856 000,00 P			
8	8	8	8				389000	1 283 700,00 P	1 240 845,00 P				512000	1 659 500,00 P	1 483 690,00 P
9	9	9	9				1362	48972,00 P	183 368,00 P				3300	38 000,00 P	
10	10	10	10	8784	595 750,00 P	531 481,00 P	17220	570 135,00 P	790 271,00 P	10811	518 888,00 P	513 978,00 P	14598	847 910,00 P	629 900,00 P
11	11	11	11	8232	91 541,00 P	80 641,00 P	11205	135 211,00 P	187 881,00 P	1027	90 407,00 P		11598	126 176,00 P	
12	12	12	12	5287	107 975,00 P	129 826,50 P	8540	128 280,00 P	220 576,00 P	4298	79 118,00 P		5024	85 472,00 P	
13	13	13	13				81023	218 254,00 P	78 228,00 P				30450	128 176,00 P	201 906,00 P
14	14	14	14	31280	380 700,00 P	380 700,00 P	45800	622 578,00 P	622 578,00 P	20840	368 648,00 P	368 648,00 P	76000	857 838,00 P	917 838,00 P
15	15	15	15	30513	229 408,00 P	114 800,00 P	136220	600 305,00 P	497 478,00 P	85178	180 801,00 P	426 263,00 P	154885	396 122,00 P	672 715,00 P
16	16	16	16				4340	189 700,00 P					2781	37 950,00 P	
17	17	17	17	12584	272 864,00 P	112 465,00 P	12506	284 518,00 P	190 811,00 P	11233	120 893,00 P	144 838,00 P	9784	209 144,00 P	240 354,00 P
18	18	18	18				610 P								
19	19	19	19	31643	85 388,00 P	78 524,00 P				41380	82 780,00 P	70 130,00 P			
20	20	20	20				1807	9 305,00 P					2094	18 476,00 P	
21	21	21	21	27221	217 748,00 P	118 811,00 P	21120	189 200,00 P	180 000,00 P	26274	187 448,00 P	115 740,00 P	15196	186 171,00 P	120 838,00 P
22	22	22	22	6599	291 832,00 P	291 151,00 P	4111	247 980,00 P	148 148,00 P				460	400 400,00 P	111 762,00 P
23	23	23	23	4447	44 475,00 P	113 950,00 P									
24	24	24	24	35961	199 510,00 P	187 761,00 P				11770	147 940,00 P	112 530,00 P			
25	25	25	25							12950	110 091,00 P	211 800,00 P			
26	26	26	26												
27	27	27	27	78854	7 885 287,00 P	6 096 837,10 P	1184311	11 510 888,00 P	12 886 513,00 P	182240	4 611 041,00 P	2 246 747,90 P	120888	10 960 891,00 P	9 548 626,00 P