

Запрос на коммерческое предложения на разработку  
автоматизированной системы определения партномеров запасных  
частей по весу и геометрическим характеристикам детали для ОП  
ООО "Сервис Центр ЭПУ"

## 1. Цель и задачи проекта

Автоматизировать процесс подписания бу запчастей. Уменьшить вероятность ошибки при подписании. Устранить трудозатратную и приводящую к ошибкам процедуру печати этикеток на запчасти при приемке бу. Создать справочный каталог с реальными весами бу запчастей. Упростить процесс сравнения бу запчасти с чертежом путем внесения электронной версии чертежа в память компьютера. Создать каталог с ВГХ (весогобаритными характеристиками) в формате, требуемом для работы системы WMS (Warehouse Management System).

## 2. Требуемое оборудование

Необходимо подобрать и приобрести оборудование:

- Принтер для печати этикеток. Этикетки желательны на пластиковой основе, с клейким слоем прочным, клейким к металлу, и имеющим большую адгезию к самой этикетке, чем к обклеиваемой поверхности (для возможности полноценного удаления при необходимости). Этикетки должны выдерживать хранение не под прямыми солнечными лучами на период до 1 года, стойкими к истиранию, механическому воздействию.
- Планшетный компьютер на базе Windows. В случае проблем связанных с соединением планшета и принтера с весами и вебкамерами- допускается подбор ультрабука. Возможна комбинация тачскрина и ноутбука, использование сенсорного монитора, использование сенсорного киоска. Обсуждаем в процессе создания техзадания.
- Электронные весы, максимальный вес 30 кг. Точность 10-20 гр.
- Видеокамеру/фотоаппарат (веб, профессиональную, специальную). При необходимости – 4ре видеокамеры ( одна снимает в вертикально сверху вниз, еще 3 расположены сбоку, для деталей различной высоты)
- Все оборудование должно быть известных международных брендов, с гарантией от производителя, новое. Должна существовать возможность, высокая вероятность, что данное оборудование будет реализовываться компаниями-производителями еще в течение хотя бы полутора лет с момента приобретения его для данного проекта.
- Линия идентификации по итогам выполнения должна иметь технический чертеж ( с чертежом можем помочь и мы, в случае отсутствия у вас такого специалиста), инструкцию на работу, перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению. Максимальное количество составляющих должно быть заводского исполнения ( например соединительные шнуры, разветвители, опоры, стойки, подсветка и т.п.).

## 3. Требования к программе

- Накопленные базы данных, которые будет генерировать программа по результатам работы, должны будут иметь гибкую настройку вывода или же выводиться вся информация в excel для дальнейшей ручной корректировки и приведение в соответствующий вид для подгрузки в прочие программы, используемые на нашем предприятии ( WMS, 1C, SAP).
- База данных обрабатываемых номенклатурных номеров будет около 6000 штук.
- Идентификация детали двухэтапная- весовая ( для сужения возможных подходящих деталей) и по геометрическим параметрам ( самый простой вариант – по площади, путем подсчета темных пикселей, ну или же, если это не приведет к удорожанию проекта- путем определения основных геометрических характеристик детали и сравнения с таковыми среди подходящих по данному диапазону весов деталями).
- Снятие весогобаритных характеристик в автоматическом режиме ( с возможностью его отключения) для идентифицируемой детали.
- Возможность отображения чертежа на деталь в формате PDF, находящегося во внутренней памяти детали. Название чертежа- это уникальный партномер, который совпадает с партномером детали ( 4-10ти значный, буквенно-цифровой, буквы латинские, без отличия по регистру). Чертеж

на каждый номенклатурный номер имеет размер около 120 кбайт и находится в формате PDF. Возможность подгрузки базы чертежей вручную, в папку с информацией к программе.

- Программа должна быть автономной, работать без подключения к интернету.
- С возможностью ее копирования на устройства дополнительных участков подписания бу запчастей в других цехах.
- У программы должна быть общая база данных (включая чертежи) которую можно будет скопировать и установить на дополнительное рабочее место со своей программой.
- Предусмотрена возможность обновления базы данных с нескольких устройств, объединения базы данных после обкатки ее на нескольких комплексах для подписания.
- Отказоустойчивость программы, отсутствие ошибок при различных режимах работы.
- Время, требуемое на идентификацию запчасти- не более 3ех секунд. Это время с момента установки детали на весы до получения готовой этикетки (в случае если возможна 100% идентификация детали по применяемым параметрам после сравнения с накопленной базой данных).
- Печать штрихкода осуществлять по имеющейся базе, формат штрихкода уточним в ходе написания техзадания.



#### 4. Возможности программы:

Программа содержит перечень номенклатурных номеров, перенесенный из ИС Атлас. Каждому номенклатурному номеру, соответствует вес средний, вес минимальный, вес максимальный, измеренный по истории значения. Также отдельно привязаны к каждому номенклатурному номеру: ВГХ, партномер, формат штрихкода, основные геометрические характеристики (например, площадь), краткое название на русском и английском языках.

К каждому номенклатурному номеру должен быть привязан чертеж. Один чертеж может быть привязан к нескольким партномерам. Чертеж вызывается в момент нажатия на иконку с партномером. Время вызова чертежа должно быть минимальным (1-2 сек).

Программа ведет историю веса и остальных характеристик (ВГХ, геометрических) каждого номенклатурного номера по каждому процессу идентификации, доведенному до печати этикетки. База данных программы выгружается в Excel, там обрабатывается и имеет возможность подгрузки обратно.

Программа запрашивает количество этикеток, которые нужно распечатать каждый раз после нажатия кнопки печать.

## 5. Интерфейс программы

Возможность управления в одно касание, без перемещения указателя на экране. Удобный, красивый, выполненный в основном стиле нашей компании (примеры стиля отправим в процессе создания техзадания).

Конечный интерфейс программы будет обсуждаться непосредственно в процессе создания техзадания.

## 6. Поддержка

Обязательно внедрение АРМ специалистом вашей фирмы с выездом на нашу базу на срок не менее 5ти рабочих дней.

Техническая поддержка в течение 180 дней после подписания акта о выполнении работ.

## 7. Приложения

Ссылка на видео по работе склада для лучшего понимания:

[Video barcoding.mp4](#)

Видно количество деталей, как они подписаны сейчас( сначала черным маркером, потом распечатывают штрихкод, штрихкод неудобный- большой и на бумажной основе).

Приложение 1. Пример распределения веса по партномерам (подробная информация в Excel файле в приложении к письму).

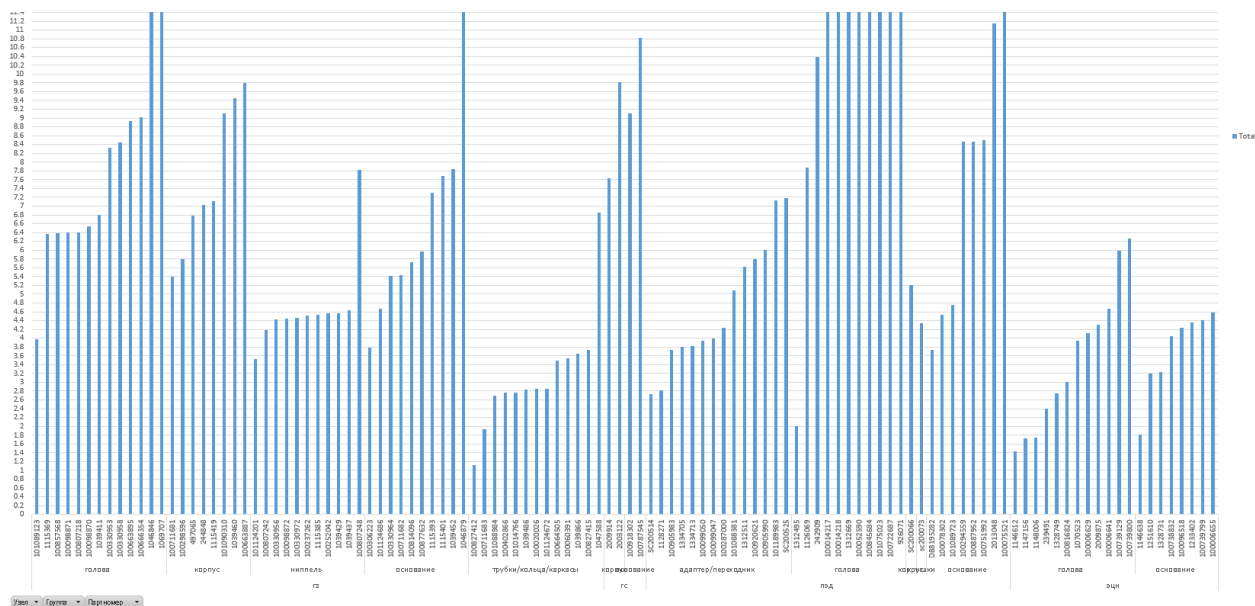


Фото деталей:

